£35-0-0

collated



FRANCISCI
DE VERULAMIO,
Summi Angliæ
CANCELLARIJ,
Instauratio
magna.



Anno 1620

LONDINI
Apud Joannem Billium
Typographum
Regium.



FRANCISCVS DE VERVLAMIO, SIC COGITAVIT;

TALEMQVE APVD SE rationem inſtituit, quam Viuentibus & Poſteris notam fieri, ipſorum intereſſe putauit.



Vm Illi pro comperto eſſet, Intellectum humanum ſibi ipſi negotium faceſſere, neque auxilijs veris (quæ in Hominis poteſtate ſunt) vti ſobriè & commodè; vnde multiplex Rerum Ignoratio, & ex Ignoratione Rerum detrimenta innumera: omni ope connitendum exiſtimauit, ſi quo modo commercium iſtud *Mentis*, & *Rerum* (cui vix aliquid in terris, aut ſaltem in terrenis, ſe oſtendit ſimile) reſtitui poſſet in integrum, aut ſaltem in melius deduci. Vt verò errores qui inualuerunt, quique in æternum inualituri ſunt, alij poſt alios (ſi mens ſibi permittatur) ipſi ſe corrigerent, vel ex vi Intellectus propria, vel ex auxilijs atque adminiculis Dialecticæ, nulla prorſus

ſus ſuberat Spes; propterea quòd Notiones Rerum Primæ, quas Mens hauſtu facili & ſupino excipit, recondit, atque accumulat (vnde reliqua omnia fluunt) vitioſæ ſint, & confuſæ, & temerè à Rebus abſtractæ: Neque minor ſit in Secundis & reliquis libido & inconſtantia; ex quo fit, vt vniuerſa iſta Ratio Humana, quâ vtimur quoad Inquiſitionem Naturæ, non benè congeſta & ædificata ſit, ſed tanquàm Moles aliqua magnifica ſine fundamento. Dum enim Falſas Mentis vires mirantur homines & celebrant; Veras eiuſdem, quæ eſſe poſſint (ſi debita ei adhibeantur auxilia, atque ipſa Rebus morigera ſit, nec impotenter Rebus inſultet) prætereunt & perdunt. Reſtabat illud vnum, vt res de integro tentetur, melioribus præſidijs; vtque fiat Scientiarum, & Artium, atque omnis Humanæ Doctrinæ, in vniuerſum *Inſtauratio*, à debitis excitata Fundamentis. Hoc verò licèt Aggreſſu infinitum quiddam videri poſſit, ac ſupra vires mortales; tamen idem Tractatu ſanum inuenietur ac ſobrium, magis quàm ea quæ adhuc facta ſunt. Exitus enim huius rei eſt nonnullus. In ijs verò, quæ iam fiunt circa Scientias, eſt Vertigo quædam, & Agitatio perpetua, & Circulus. Neque Eum fugit, quantâ in ſolitudine verſetur hoc Experimentum, & quàm durum & incredibile ſit ad faciendam fidem. Nihilominùs, nec Rem, nec Seipſum deſerendum putauit; quin Viam, quæ vna Humanæ Menti peruia eſt, tentaret atque iniret. Præſtat enim Principium dare Rei, quæ Exitum habere poſsit; quàm in ijs, quæ Exitum nullum habent, perpetua contentione & ſtudio implicari. Viæ autem Contemplatiuæ, Vijs illis actiuis decantatis ferè reſpondent; vt Altera ab initio ardua & difficilis, deſinat in apertum; Altera primo intuitu expedita & procliuis, ducat in auia & præcipitia. Quùm autem incertus eſſet, quando hæc alicui poſthàc in mentem ventura ſint; eo potiſſimùm vſus Argumento, quòd neminem hactenus inuenit, qui ad ſimiles cogitationes animum applicuerit; decreuit prima quæque, quæ perficere licuit, in publicum edere. Neque hæc feſtinatio ambitioſa fuit, ſed ſollicita; vt ſi quid Illi humanitùs accideret, extaret,

taret tamen Designatio quædam, ac destinatio Rei quam animo complexus est; vtque extaret simul Signum aliquod honestæ suæ & propensæ in Generis Humani Commoda voluntatis. Certè aliam quamcunque Ambitionem inferiorem duxit Re, quam præ manibus habuit. Aut enim Hoc quod agitur, Nihil est; aut Tantum, vt merito ipso contentum esse debeat, nec fructum extrà quærere.



SERENISSIMO, POTENTISSIMOQVE PRINCIPI, AC DOMINO *NOSTRO*, IACOBO, DEI GRATIA, *MAGNÆ BRITANNIÆ*, Franciæ, & Hiberniæ Regi, FIDEI *Defensori, &c.*

Serenissime, Potentissimeque Rex,



OTERIT fortasse Maiestas Tua me furti incusare, quòd tantum Temporis, quantum ad hæc sufficiat, Negotijs Tuis suffuratus sim. Non habeo quod dicam. Temporis enim non fit Restitutio; nisi fortè quod detractum fuerit Temporis Rebus Tuis, id Memoriæ Nominis Tui, & Honori

nori Sæculi Tui reponi poſsit; ſi modò hęc alicuius ſint pretij. Sunt certè prorſus noua; etiam toto genere: ſed deſcripta ex veteri admodùm exemplari, Mundo ſcilicèt ipſo, & Naturâ Rerum & Mentis. Ipſe certè (vt ingenuè fatear) ſoleo æſtimare hoc Opus magis pro partu Temporis, quàm Ingenij. Illud enim in eo ſolummodò mirabile eſt; Initia Rei, & tantas de ijs quæ inualuerunt Suſpiciones, alicui in mentem venire potuiſſe. Cætera non illibentèr ſequuntur. At verſatur proculdubiò Caſus (vt loquimur) & quiddam quaſi Fortuitum, non minùs in ijs quæ Cogitant Homines, quàm in ijs quæ Agunt aut Loquuntur. Verùm hunc Caſum (de quo loquor) ita intelligi volo, vt ſi quid in his quæ affero ſit boni, id immenſæ Miſericordiæ & Bonitati diuinæ, & Fœlicitati Temporum Tuorum tribuatur: Cui & Viuus integerrimo affectu ſeruiui, & Mortuus fortaſſe id effecero, vt Illa Poſteritati, nouâ hac accensâ face in Philoſophiæ tenebris, prælucere poſsint. Meritò autem Temporibus Regis omnium Sapientiſsimi & Doctiſsimi, *Regeneratio* iſta & *Inſtauratio* Scientiarum debetur. Supereſt Petitio, Maieſtate Tuâ non indigna; & maximè omnium faciens ad id quod agitur. Ea eſt, vt quando Salomonem in plurimis referas, Iudiciorum grauitate, Regno pacifico, Cordis latitudine, Librorum deniquè, quos compoſuiſti, Nobili varietate: etiam Hoc ad eiuſdem Regis Exemplum addas, vt cures Hiſtoriam Naturalem

& Expe-

& Experimentalem, veram & ſeueram (miſsis Philologicis) & quæ ſit in Ordine ad condendam Philoſophiam, denique qualem ſuo loco deſcribemus; congeri & perfici: Vt tandem poſt tot Mundi ætates, Philoſophia & Scientiæ non ſint ampliùs penſiles & aëreæ, ſed ſolidis Experientiæ omnigenę, eiuſdémque benè penſitatę, nitantur fundamentis. Equidem *Organum* præbui; verùm Materies à Rebus ipſis petenda eſt. Deus Opt. Max. Maieſtatem Tuam diù ſeruet incolumem.

Sereniſſimæ Maieſtati Tuæ

Seruus Deuinctiſſimus,

&

Deuotiſſimus,

FRANCISCVS VERVLAM,

CANCELLARIVS.



FRANCISCI DE VERVLAMIO, INSTAVRATIO MAGNA.

PRÆFATIO.

De statu Scientiarum, quòd non sit fœlix, aut maiorem in modum auctus; quodq́ue alia omninò, quàm prioribus cognita fuerit, via aperienda sit Intellectui humano; & alia comparanda auxilia, vt mens suo iure in rerum Naturam vti possit.



Identur nobis homines, nec opes, nec vires suas benè nosse; verùm de illis, maiora quàm par est, de his, minora credere. Ita fit, vt aut artes receptas insanis pretijs æstimantes, nil ampliùs quærant; aut seipsos plus æquo contemnentes, vires suas in leuioribus consumant; in ijs, quæ ad summam rei faciant, non expe-

riantur. Quare sunt & suæ Scientijs Columnæ, tanquam fatales; cùm ad vlteriùs penetrandum, homines nec desiderio, nec spe excitentur. Atque, cùm opinio copiæ, inter maximas causas inopiæ sit; quùmque ex fiduciâ præsentium, vera auxilia negligantur in posterum; ex vsu est, & planè ex necessitate, vt ab illis quæ adhuc inuenta sunt, in ipso operis nostri limine (idque relictis ambagibus, & non dissimulanter) honoris & admirationis excessus tollatur; vtili monito, ne homines eorum aut copiam, aut vtilitatem, in maiùs accipiant, aut celebrent. Nam si quis in omnem illam librorum varietatem, quâ Artes & Scientiæ exultant, diligentiùs introspiciat, vbique inueniet eiusdem rei repetitiones infinitas, tractandi modis diuersas, inuentione præoccupatas; vt omnia primo intuitu numerosa, facto examine, pauca reperiantur. Et de vtilitate apertè dicendum est; Sapientiam istam, quam à Græcis potissimùm hausimus, pueritiam quandam Scientiæ videri, atque habere quod proprium est puerorum; vt ad garriendum prompta, ad generandum inualida & immatura sit. Controuersiarum enim ferax, operum effœta est. Adeò vt Fabula illa de Scylla, in literarum statum, qualis habetur, ad viuum quadrare videatur; quæ virginis os & vultum extulit, ad vterum verò monstra latrantia succingebantur & adhærebant. Ita habent & Scientiæ, quibus insueuimus, generalia quædam blandientia, & speciosa; sed cùm ad particularia ventum sit, veluti ad partes generationis, vt fructum & opera ex se edant, tum contentiones & oblatrantes disputationes exoriuntur, in quas desinunt, &

quæ

quæ partus locum obtinent. Præterea, si huiusmodi Scientiæ planè res mortua non essent, id minimè videtur euenturum fuisse, quod per multa iam sæcula vsu venit; vt illæ suis immotæ ferè hæreant vestigijs, nec incrementa genere humano digna sumant: eò vsque, vt sæpenumerò non solùm assertio maneat assertio, sed etiam quæstio maneat quæstio, & per disputationes non soluatur, sed figatur, & alatur; omnisque traditio & successio disciplinarum repræsentet & exhibeat personas Magistri & Auditoris, non Inuentoris, & eius qui inuentis aliquid eximium adijciat. In artibus autem mechanicis, contrarium euenire videmus. Quæ, ac si auræ cuiusdam vitalis forent participes, quotidiè crescunt & perficiuntur; & in primis authoribus rudes plerunq; & ferè onerosæ, & informes apparent, posteà verò nouas virtutes, & commoditatem quandam adipiscuntur, eò vsq; vt citiùs studia hominum & cupiditates deficiant & mutentur, quàm illæ ad culmen, & perfectionem suam peruenerint. Philosophia contra, & Scientiæ Intellectuales, statuarum more, adorantur & celebrantur, sed non promouentur. Quin etiàm in primo nonnunquàm authore maximè vigent, & deinceps degenerant. Nam postquàm homines dedititij facti sint, & in vnius sententiam (tanquàm pedarij Senatores) coierint, Scientijs ipsis amplitudinem non addunt, sed in certis authoribus ornandis & stipandis, seruili officio funguntur. Neque illud afferat quispiam; Scientias paulatim succrescentes, tandem ad statum quendam peruenisse, & tum demùm (quasi confectis spatijs legitimis) in operibus paucorum sedes fixas

posuisse; atque postquàm nil melius inueniri potuerit, restare scilicet, vt quæ inuenta sint, exornentur, & colantur. Atque optandum quidem esset, hæc ita se habuisse. Rectius illud, & verius; istas Scientiarum mancipationes nil aliud esse, quàm rem ex paucorum hominum confidentiâ, & reliquorum socordiâ, & inertiâ natam. Postquàm enim Scientiæ, per partes diligenter fortaßè excultæ, & tractatæ fuerint, tum fortè exortus est aliquis, ingenio audax, & propter Methodi compendia acceptus, & celebratus, qui speciètenus Artem constituerit, reuera veterum labores corruperit. Id tamen posteris gratum esse solet, propter vsum operis expeditum, & inquisitionis nouæ tædium, & impatientiam. Quòd si quis, consensu iam inueterato, tanquam Temporis iudicio moueatur; sciat se ratione admodùm fallaci, & infirmâ niti. Neque enim nobis magnâ ex parte notum est, quid in Scientijs & Artibus, varijs sæculis & locis, innotuerit, & in publicum emanârit; multò minùs, quid à singulis tentatum sit, & secretò agitatum. Itaque nec Temporis Partus, nec Abortus extant in Fastis. Neque ipse consensus, eiusq; diuturnitas, magni prorsus æstimandus est. Vtcunque enim varia sint genera Politiarum, vnicus est status Scientiarum, isq; semper fuit, & mansurus est popularis. Atque apud populum plurimùm vigent doctrinæ, aut contentiosæ & pugnaces, aut speciosæ & inanes; quales videlicet assensum aut illaqueant, aut demulcent. Itaq; maxima ingenia proculdubiò per singulas ætates vim passa sunt; dum viri captu & intellectu non vulgares, nihilo seciùs existimatio-

mationi suæ consulentes, temporis & multitudinis iudicio se submiserint. Quamobrem altiores Contemplationes si fortè vsquàm emicuerint, opinionum vulgarium ventis subindè agitatæ sunt, & extinctæ. Adeò vt Tempus, tanquàm fluuius, leuia & inflata ad nos deuexerit, grauia & solida demerserit. Quin & illi ipsi authores, qui dictaturam quandam in Scientijs inuaserunt, & tantâ confidentiâ de rebus pronuntiant; cùm tamen per interualla ad se redeunt, ad querimonias de subtilitate Naturæ, veritatis recessibus, rerum obscuritate, Causarum implicatione, ingenij humani infirmitate, se conuertunt: In hoc nihilò tamen modestiores, cùm malint communem hominum & rerum conditionem causari, quàm de seipsis confiteri. Quin illis hoc ferè solenne est, vt quicquid Ars aliqua non attingat, id ipsum ex eâdem arte impossibile esse statuant. Neque verò damnari potest Ars, quùm ipsa disceptet, & iudicet. Itaque id agitur, vt ignorantia etiam ab ignominiâ liberetur. Atque quæ tradita & recepta sunt, ad hunc ferè modum se habent: quoad opera sterilia, quæstionum plena; incrementis suis tarda & languida; perfectionem in toto simulantia, sed per partes malè impleta; delectu autem popularia, & authoribus ipsis suspecta, ideoq; artificijs quibusdam munita, & ostentata. Qui autem & ipsi experiri, & se Scientijs addere, earumq; fines proferre statuerunt, nec illi à receptis prorsus desciscere ausi sunt, nec fontes rerum petere. Verùm se magnum quiddam consequutos putant, si aliquid ex proprio inserant, & adijciant; prudenter secum reputantes, se in assentien-

do modestiam, in adiiciendo libertatem tueri posse. Verùm dum opinionibus & moribus consulitur, mediocritates istæ laudatæ, in magnum Scientiarum detrimentum cedunt. Vix enim datur, authores simul & admirari, & superare. Sed fit aquarum more, quæ non altiùs ascendunt, quàm ex quo descenderunt. Itaque huiusmodi homines emendant nonnulla, sed parùm promouent; & proficiunt in meliùs, non in maiùs. Neque tamen defuerunt, qui ausu maiore, omnia integra sibi duxerunt, & ingenii impetu vsi, priora prosternendo, & destruendo, aditum sibi & placitis suis fecerunt; quorum tumultu non magnoperè profectum est; quùm Philosophiam & Artes non re ac opere amplificare, sed placita tantùm permutare, atque regnum opinionum in se transferre contenderint: exiguo sanè fructu, quùm inter errores oppositos, errandi causæ sint ferè communes. Si qui autem nec alienis, nec propriis placitis obnoxii, sed libertati fauentes, ita animati fuere, vt alios secum simul quærere cuperent; illi sanè affectu honesti, sed conatu inualidi fuerunt. Probabiles enim tantùm rationes sequuti videntur, & argumentorum vertigine circumaguntur, & promiscuâ quærendi licentiâ seueritatem inquisitionis eneruârunt. Nemo autem reperitur, qui in rebus ipsis, & Experientiâ, moram fecerit legitimam. Atque nonnulli rursus qui experientiæ vndis se commisere, & ferè Mechanici facti sunt; tamen in ipsâ experientiâ Erraticam quandam inquisitionem exercent, nec ei certâ lege militant. Quin & plerique pusilla quædam pensa sibi proposuere, pro magno ducentes, si vnum aliquod inuentum eruere possint;

sint; instituto non minùs tenui, quàm imperito. Nemo enim rei alicuius naturam, in ipsâ re, rectè aut fœliciter perscrutatur; verùm post laboriosam experimentorum variationem non acquiescit, sed inuenit quod vlteriùs quærat. Neque illud imprimis omittendum est, quòd omnis in experiendo industria, statim ab initio opera quædam destinata, præpropero & intempestiuo studio captauit; Fructifera (inquam) Experimenta, non Lucifera, quæsiuit; nec ordinem diuinum imitata est, qui primo die lucem tantùm creauit, eique vnum diem integrum attribuit; neque illo die quicquam materiati operis produxit, verùm sequentibus diebus ad ea descendit. At, qui summas Dialecticæ partes tribuerunt, atque indè fidissima Scientijs præsidia comparari putarunt, verissimè & optimè viderunt, intellectum humanum sibi permissum, meritò suspectum esse debere. Verùm infirmior omninò est malo medicina; nec ipsa mali expers. Siquidèm Dialectica quæ recepta est, licèt ad Ciuilia & Artes, quæ in sermone & opinione positæ sunt, rectissimè adhibeatur; Naturæ tamen subtilitatem longo interuallo non attingit; & prensando quod non capit, ad errores potiùs stabiliendos, & quasi figendos, quàm ad viam veritati aperiendam valuit.

Quarè, vt quæ dicta sunt complectamur, non videtur hominibus aut aliena fides, aut industria propria, circa Scientias hactenùs fœlicitèr illuxisse; præsertim quùm & in demonstrationibus, & in experimentis adhuc cognitis, parùm sit præsidij. Ædificium autem huius Vniuersi, structurâ suâ, intellectui humano contemplan-

templan-

templanti, instar labyrinthi est; vbi tot ambigua viarum, tàm fallaces rerum & signorum similitudines, tàm obliquæ & implexæ Naturarum spiræ & nodi, vndequaque se ostendunt. Iter autem, sub incerto sensûs lumine, interdum affulgente, interdum se condente, per experientiæ & rerum particularium syluas, perpetuò faciendum est. Quin etiam duces itineris (vt dictum est) qui se offerunt, et ipsi implicantur; atque errorum, et errantium numerum augent. In rebus tàm duris, de iudicio hominum ex vi propriâ, aut etiam de fœlicitate fortuitâ, desperandum est. Neque enim Ingeniorum quantacunque excellentia, neque experiendi alea sæpiùs repetita, ista vincere queat. Vestigia filo regenda sunt: omnisque via vsque a primis ipsis sensuum perceptionibus, certâ ratione munienda. Neque hæc ità accipienda sunt, ac si nihil omninò tot sæculis, tantis laboribus actum sit. Neque enim eorum quæ inuenta sunt, nos pœnitet. Atque antiqui certè in ijs, quæ in ingenio et meditatione abstracta posita sunt, mirabiles se viros præstitere. Verùm, quemadmodùm sæculis prioribus cùm homines in nauigando per stellarum tantùm obseruationes cursum dirigebant, veteris sanè Continentis oras legere potuerunt, aut maria aliqua minora, et mediterranea traijcere; priusquàm autem Oceanus traijceretur, et noui Orbis regiones detegerentur, necesse fuit, vsum acûs nauticæ, vt ducem viæ magis fidum, et certum, innotuisse: simili prorsus ratione, quæ hucusque in Artibus et Scientijs inuenta sunt, ea huiusmodi sunt, vt vsu, meditatione, obseruando, argumentando, reperiri potuerint;

tuerint; vtpotè quæ ſenſibus propiora ſint, & communibus notionibus ferè ſubiaceant. Antequàm verò ad remotiora, & occultiora Naturæ liceat appellere, neceſſariò requiritur, vt melior & perfectior mentis & Intellectus humani vſus & adoperatio introducatur.

Nos certè æterno Veritatis amore deuicti, viarum incertis, & arduis, & ſolitudinibus, nos commiſimus; & Diuino auxilio freti & innixi, mentem noſtram, & contra opinionum violentias, & quaſi inſtructas acies, & contra proprias & internas hæſitationes & ſcrupulos, & contra rerum caligines, & nubes, & vndequáque volantes phantaſias, ſuſtinuimus; vt tandem magis fida & ſecura indicia, viuentibus & poſteris comparare poſſemus. Quá in re ſi quid profecerimus, non alia ſanè ratio nobis viam aperuit, quàm vera & legitima ſpiritus humani humiliatio. Omnes enim ante nos, qui ad artes inueniendas ſe applicuerunt, coniectis pauliſpèr in res, & exempla, & experientiam oculis, ſtatìm, quaſi inuentio nil aliud eſſet, quàm quædam excogitatio, ſpiritus proprios, vt ſibi Oracula exhiberent, quodammodò inuocârunt. Nos verò inter res caſtè & perpetuò verſantes, Intellectum longiùs à Rebus non abſtrahimus, quàm vt rerum imagines, & radij (vt in ſenſu fit) coire poſſint; vndè fit, vt Ingenij viribus & excellentiæ non multum relinquatur. Atque quam in inueniendo adhibemus humilitatem, eandem & in docendo ſequuti ſumus. Neque enim aut confutationum triumphis, aut antiquitatis aduocationibus, aut authoritatis vſurpatione quâdam, aut etiam obſcuritatis velo, aliquam his

noſtris

nostris inuentis maiestatem imponere, aut conciliare conamur; qualia reperire non difficile esset ei, qui nomini suo, non animis aliorum lumen affundere conaretur. Non (inquam) vllam aut vim, aut insidias hominum iudicijs fecimus, aut paramus; verùm eos ad res ipsas, & rerum fœdera adducimus; vt ipsi videant, quid habeant, quid arguant, quid addant, atque in commune conferant. Nos autem si quâ in re, vel malè credidimus, vel obdormiuimus, & minùs attendimus, vel defecimus in viâ, & inquisitionem abrupimus; nihilominùs iis modis, res nudas & apertas exhibemus, vt errores nostri, antequàm Scientiæ massam altiùs inficiant, notari & separari poßint; atque etiàm vt facilis & expedita sit laborum nostrorum continuatio. Atque hoc modo, inter Empiricam & Rationalem facultatem (quarum morosa & inauspicata diuortia, & repudia, omnia in humanâ familiâ turbauere) coniugium verum & legitimum, in perpetuùm, nos firmasse existimamus.

Quamobrem, quùm hæc arbitrij nostri non sint; in principio Operis, ad Deum Patrem, Deum Verbum, Deum Spiritum, preces fundimus humillimas, & ardentißimas, vt humani generis ærumnarum memores, & peregrinationis istius vitæ, in quâ dies paucos & malos terimus; nouis suis Eleemosynis, per manus nostras, familiam humanam dotare dignentur. Atque illud insuper supplices rogamus, ne humana diuinis officiant; néue ex reseratione viarum sensûs, & accensione maiore luminis naturalis, aliquid incredulitatis & noctis, animis nostris, erga Diuina mysteria oboriatur:

sed

sed potiùs, vt ab intellectu puro, à phantasiis & vanitate repurgato, & diuinis oraculis nihilominùs subdito, & prorsus deditio, fidei dentur, quæ fidei sunt. Postremò, vt Scientiæ veneno à serpente infuso, quo animus humanus tumet & inflatur, deposito, nec altum sapiamus, nec vltra sobrium, sed veritatem in charitate colamus.

Peractis autem votis, ad homines conuersi, quædam & salutaria monemus, & æqua postulamus. Monemus primùm (quod etiam precati sumus) vt homines sensum in officio, quoad Diuina, contineant. Sensus enim (instar Solis) Globi terrestris faciem aperit, cœlestis claudit, & obsignat. Rursus, ne huiusce mali fugâ, in contrarium peccent; quod certè fiet, si naturæ Inquisitionem vlla ex parte veluti Interdicto, separatam putant. Neque enim pura illa & immaculata Scientia naturalis, per quam Adam *nomina ex proprietate rebus imposuit, principium aut occasionem lapsui dedit. Sed ambitiosa illa & Imperatiua Scientiæ Moralis, de Bono & Malo diiudicantis, cupiditas, ad hoc vt Homo à Deo deficeret, & sibi ipsi leges daret, ea demùm ratio atque modus tentationis fuit. De Scientiis autem quæ Naturam contemplantur, Sanctus ille Philosophus pronuntiat,* Gloriam Dei esse celare rem; gloriam Regis autem rem inuenire: *non aliter, ac si Diuina Natura, innocenti & beneuolo puerorum ludo delectaretur, qui ideò se abscondunt vt inueniantur; atque animam humanam sibi collusorem in hoc ludo, pro suâ in homines indulgentiâ, & bonitate cooptauerit. Postremò omnes in vniuer-*

sum

sum monitos volumus, vt Scientiæ veros fines cogitent; nec eam aut animi causâ petant, aut ad contentionem, aut vt alios despiciant, aut ad commodum, aut ad famam, aut ad potentiam, aut huiusmodi inferiora, sed ad meritum, & vsus vitæ, eamque in Charitate perficiant, & regant. Ex appetitu enim Potentiæ, Angeli lapsi sunt; ex appetitu Scientiæ, homines; sed Charitatis non est excessus; neque Angelus, aut Homo, per eam vnquam in periculum venit.

Postulata autem nostra, quæ afferimus, talia sunt. De nobis ipsis silemus: De re autem quæ agitur, petimus; vt homines eam non Opinionem, sed Opus esse cogitent; ac pro certo habeant, non Sectæ nos alicuius, aut Placiti, sed vtilitatis, & amplitudinis humanæ fundamenta moliri. Deinde, vt suis commodis æqui, exutis opinionum zelis & præiudiciis, in commune consulant, ac ab erroribus viarum atque impedimentis, nostris præsidiis & auxiliis liberati & muniti, laborum qui restant, & ipsi in partem veniant. Præterea, vt benè sperent, neque Instaurationem *nostram, vt quiddam infinitum, & vltra mortale, fingant, & animo concipiant; quùm reuera sit infiniti erroris finis, & terminus legitimus; mortalitatis autem, & humanitatis, non sit immemor, quùm rem non intra vnius ætatis curriculum omninò perfici posse confidat, sed successioni destinet; denique Scientias, non per arrogantiam in humani Ingenij cellulis, sed submissè in mundo maiore quærat. Vasta verò, vt plurimùm solent esse, quæ inania: solida contrahuntur maximè, & in paruo sita sunt. Postremò etiam petendum*

tendum videtur (ne fortè quis rei ipsius periculo nobis iniquus esse velit) vt videant homines, quatenus ex eo quod nobis asserere necesse sit (si modò nobis ipsi constare velimus) de his nostris opinandi, aut sententiam ferendi, sibi ius permissum putent: quùm nos omnem istam rationem humanam præmaturam, anticipantem, & à rebus temerè, & citiùs quàm oportuit, abstractam, (quatenus ad inquisitionem Naturæ) vt rem variam, & perturbatam, & malè extructam, reijciamus. Neque postulandum est, vt eius iudicio stetur, quæ ipsa in iudicium vocatur.

DISTRIBVTIO OPERIS.

Eius conſtituuntur Partes ſex.

Prima; Partitiones Scientiarum.

Secunda; Nouum Organum *ſiue* Indicia de Interpretatione Naturæ.

Tertia; Phænomena Vniuerſi, *ſiue* Hiſtoria Naturalis & Experimentalis ad condendam Philoſophiam.

Quarta; Scala Intellectus.

Quinta; Prodromi, *ſiue* Anticipationes Philoſophiæ Secundæ.

Sexta; Philoſophia ſecunda, *ſiue* Scientia Actiua.

Singularum Argumenta.



Ars autem Inſtituti noſtri eſt, vt omnia, quantum fieri poteſt, apertè & perſpicuè proponantur. Nuditas enim animi, vt olim corporis, innocentiæ, & ſimplicitatis comes eſt. Pateat itaque primò Ordo Operis, atque ratio eius. Partes Operis à nobis conſtituuntur ſex.

Prima pars exhibet Scientiæ eius ſiue Doctrinæ, in cuius poſſeſſione humanum genus hactenùs verſatur,

Summam, siue Descriptionem vniuersalem. Visum enim est nobis, etiam in ijs, quæ recepta sunt, nonnullam facere moram: eo nimirùm consilio, vt faciliùs & Veteribus perfectio, & Nouis aditus detur. Pari enim ferè studio ferimur, & ad vetera excolenda, & ad vlteriora assequenda. Pertinet etiam hoc ad faciendam fidem: iuxta illud; Non accipit Indoctus verba Scientiæ, nisi priùs ea dixeris, quæ versantur in corde eius. *Itaque Scientiarum atque Artium receptarum oras legere, necnon vtilia quædam in illas importare, tanquam in transitu non negligemus.*

Partitiones tamen Scientiarum adhibemus eas, quæ non tantùm iam inuenta & nota, sed hactenùs omissa, & debita complectantur. Etenim inueniuntur in globo Intellectuali, quemadmodum in Terrestri, & culta pariter, & deserta. Itaque nil mirum videri debet, si à diuisionibus vsitatis quandoque recedamus. Adiectio enim, dum totum variat, etiam partes earumque sectiones necessariò variat: receptæ autem diuisiones, receptæ summæ Scientiarum, qualis nunc est, tantùm competunt.

Circa ea verò, quæ ceu omissa notabimus, ita nos geremus; vt non leues tantùm titulos & argumenta concisa eorum, quæ desiderantur, proponamus. Nam siquid inter omissa retulerimus, (modò sit dignioris subiecti) cuius ratio paulò videatur obscurior; (adeò vt meritò suspicari possimus, homines non facilè intellecturos, quid nobis velimus, aut quale sit illud opus quod animo & cogitatione complectimur:) perpetuò nobis curæ

erit,

erit, aut præcepta huiusmodi Operis conficiendi, aut etiam partem operis ipsius iam à nobis confectam, ad exemplum totius subiungere: vt in singulis aut operâ aut consilio iuuemus. Etenim, etiam ad nostram existimationem, non solùm aliorum vtilitatem pertinere putauimus; ne quis arbitretur, leuem aliquam de istiusmodi rebus notionem mentem nostram perstrinxisse; atque esse illa, quæ desideramus ac prensamus, tanquam votis similia. Ea verò talia sunt, quorum & penes homines (nisi sibi ipsi desint) potestas planè sit; & nos apud nosmet rationem quandam certam & explicatam habeamus. Neque enim regiones metiri animo, vt Augures, auspiciorum causâ: sed intrare, vt Duces, promerendi studio, suscepimus.

Atque hæc prima Operis pars est.

Porrò præteruecti Artes veteres, Intellectum humanum ad traijciendum instruemus. Destinatur itaque Parti secundæ, Doctrina de meliore & perfectiore vsu rationis in Rerum inquisitione, & de auxilijs veris Intellectus: vt per hoc (quantùm conditio humanitatis ac mortalitatis patitur) exaltetur Intellectus, & facultate amplificetur ad Naturæ ardua & obscura superanda. Atque est ea, quam adducimus, Ars (quam Interpretationem Naturæ *appellare consueuimus) ex genere Logicæ; licet plurimum, atque adeò immensum quiddam intersit. Nam & ipsa illa Logica vulgaris auxilia & præsidia Intellectui moliri ac parare profitetur: & in hoc vno consentiunt. Differt autem planè à Vulgari, rebus præcipuè tribus: viz. ipso fine, ordine demonstrandi, & inquirendi initijs.*

Nam huic nostræ Scientiæ finis proponitur; vt inueniantur non Argumenta, sed Artes; nec Principijs consentanea, sed ipsa Principia; nec Rationes probabiles, sed Designationes & indicationes Operum. Itaque ex intentione diuersâ, diuersus sequitur effectus. Illic enim aduersarius Disputatione vincitur & constringitur: hic Naturâ, Opere.

Atque cum huiusmodi fine conueniunt Demonstrationum ipsarum natura & Ordo. In Logicâ enim vulgari opera ferè vniuersa circa Syllogismum consumitur. De Inductione verò Dialectici vix seriò cogitasse videntur; leui mentione eam transmittentes, & ad disputandi formulas properantes. At nos demonstrationem per Syllogismum reijcimus, quòd confusiùs agat, & Naturam emittat è manibus. Tametsi enim nemini dubium esse posit, quin, quæ in medio termino conueniunt, ea & inter se conueniant; (quod est Mathematicæ cuiusdam certitudinis:) nihilominùs hoc subest fraudis, quòd Syllogismus ex propositionibus constet, propositiones ex verbis, verba autem notionum tesseræ & signa sint. Itaque si Notiones ipsæ mentis (quæ verborum quasi anima sunt, & totius huiusmodi structuræ ac fabricæ basis) malè ac temerè à rebus abstractæ, & vagæ, nec satis definitæ & circumscriptæ, denique multis modis vitiosæ fuerint, omnia ruunt. Reijcimus igitur Syllogismum; neque id solùm quoad principia, (ad quæ nec illi eam adhibent) sed etiam quoad propositiones medias: quas educit sanè atque parturit, vtcunque Syllogismus; sed operum steriles, & à Practicâ remotas, & planè quoad

ad partem actiuam Scientiarum incompetentes. Quamuis igitur relinquamus Syllogismo & huiusmodi Demonstrationibus famosis ac iactatis, iurisdictionem in Artes populares & opinabiles, (nil enim in hac parte mouemus) tamen ad Naturam Rerum, Inductione per omnia, & tam ad minores propositiones, quàm ad maiores, vtimur. Inductionem *enim censemus eam esse demonstrandi formam, quæ Sensum tuetur, & Naturam premit, & Operibus imminet ac ferè immiscetur.*

Itaque Ordo quoque demonstrandi planè inuertitur. Adhuc enim res ita geri consueuit; vt à sensu & particularibus primo loco ad maximè generalia aduoletur, tanquam ad polos fixos circa quos disputationes vertantur; ab illis cætera per media deriuentur: Viâ certè compendiariâ, sed præcipiti; & ad Naturam imperuiâ, ad Disputationes verò procliui & accommodatâ. At secundùm nos, Axiomata continentèr, & gradatìm excitantur, vt nonnisi postremo loco ad Generalissima veniatur: Ea verò Generalissima euadunt, non notionalia, sed benè terminata; & talia quæ Natura vt reuera sibi notiora agnoscat, quæque rebus hæreant in medullis.

At in formâ ipsâ quoque Inductionis, & iudicio quod per eam fit, opus longè maximum mouemus. Ea enim de quâ Dialectici loquuntur, quæ procedit per Enumerationem simplicem, puerile quiddam est, & precariò concludit, & periculo ab instantiâ contradictoriâ exponitur, & consueta tantùm intuetur; nec exitum reperit.

Atqui

Atqui opus est ad Scientias Inductionis formâ tali, quæ experientiam soluat, & separet, & per exclusiones ac reiectiones debitas necessariò concludat. Quòd si Iudicium illud vulgatum Dialecticorum tam operosum fuerit, & tanta ingenia exercuerit; quantò magis laborandum est in hoc altero, quod non tantùm ex Mentis penetralibus, sed etiam ex Naturæ visceribus extrahitur?

Neque tamen hic finis. Nam fundamenta quoque Scientiarum fortiùs deprimimus & solidamus, atque Initia inquirendi altiùs sumimus, quàm adhuc homines fecerunt: ea subijciendo examini, quæ Logica vulgaris tanquam fide alienâ recipit. Etenim Dialectici principia Scientiarum à Scientiis singulis tanquam mutuò sumunt: rursus notiones mentis primas venerantur: Postremò informationibus immediatis sensus bene dispositi acquiescunt. At nos Logicam veram singulas Scientiarum Prouincias maiore cum imperio, quâm penes ipsarum Principia sit, debere ingredi decreuimus: atque illa ipsa Principia putatiua ad rationes reddendas compellere, quousque planè constent. Quod verò attinet ad notiones primas Intellectus; nihil est eorum, quæ Intellectus sibi permissus congessit, quin nobis pro suspecto sit, nec vllo modo ratum, nisi nouo iudicio se stiterit, & secundùm illud pronuntiatum fuerit. Quinetiam sensus ipsius informationes multis modis excutimus. Sensus enim fallunt vtique; sed & errores suos indicant: Verùm errores præstò, indicia eorum longè petita sunt.

Duplex autem est Sensûs culpa: Aut enim destituit

nos, aut decipit. Nam primò, plurimæ sunt res quæ sensum etiam rectè dispositum, nec vllo modo impeditum effugiunt; aut subtilitate totius corporis, aut partium minutijs, aut loci distantiâ, aut tarditate atque etiam velocitate motus, aut familiaritate obiecti, aut alias ob causas. Neque rursùs, vbi Sensus rem tenet, prehensiones eius admodùm firmæ sunt. Nam testimonium & informatio sensûs semper est ex analogiâ Hominis, non ex analogiâ Vniuersi: atque magno prorsùs errore asseritur, Sensum esse mensuram rerum.

Itaque vt his occurratur; nos multo & fido ministerio auxilia Sensui vndique conquisiuimus, & contraximus: vt destitutionibus substitutiones, variationibus rectificationes suppeditentur. Neque id molimur tam Instrumentis, quàm experimentis. Etenim Experimentorum longè maior est subtilitas, quàm Sensûs ipsius, licèt instrumentis exquisitis adiuti: (de iis loquimur Experimentis, quæ ad intentionem eius quod quæritur peritè, & secundùm artem excogitata & apposita sunt.) Itaque perceptioni Sensûs immédiatæ ac propriæ non multùm tribuimus: sed eò rem deducimus, vt Sensus tantùm de Experimento, Experimentum de Re iudicet. Quare existimamus nos Sensûs (à quo omnia in Naturalibus petenda sunt, nisi fortè libeat insanire) Antistites religiosos, & oraculorum eius non imperitos Interpretes nos præstitisse: vt alii professione quadam, nos re ipsâ Sensum tueri, ac colere videamur. Atque huiusmodi sunt ea, quæ ad lumen ipsum Naturæ, eiusque accensionem, & immissionem

ſionem paramus: quæ per ſe ſufficere poſſent, ſi Intellectus humanus æquus, & inſtar tabulæ abraſæ eſſet. Sed cùm mentes hominum miris modis adeò obſeſſæ ſint, vt ad veros Rerum radios excipiendos ſincera & polita area prorſùs deſit; neceſſitas quædam incumbit, vt etiam huic rei remedium quærendum eſſe putemus.

Idola *autem, à quibus occupatur Mens, vel Adſcititia ſunt, vel Innata. Adſcititia verò immigrârunt in mentes hominum, vel ex Philoſophorum placitis & ſectis, vel ex peruerſis legibus demonſtrationum. At Innata inhærent Naturæ ipſius Intellectûs, qui ad errorem longè procliuior eſſe deprehenditur, quàm Senſus. Vtcunque enim homines ſibi placeant, & in admirationem Mentis humanæ ac ferè adorationem ruant, illud certiſſimum eſt; Sicut ſpeculum inæquale rerum radios ex figurâ & ſectione propriâ immutat; ita & Mentem, cùm à rebus per Senſum patitur, in notionibus ſuis expediendis & comminiſcendis, haud optimâ fide Rerum naturæ ſuam naturam inſerere & immiſcere.*

Atque priora illa duo Idolorum *genera, ægrè; poſtrema verò hæc nullo modo euelli poſſunt. Id tantùm relinquitur, vt indicentur; atq; vt vis iſta Mentis inſidiatrix notetur & conuincatur, ne fortè à deſtructione veterum, noui ſubindè errorum ſurculi ex ipſâ malâ complexione Mentis pullulent; eoque res recidat, vt errores non extinguantur, ſed permutentur: Verùm è contra, vt illud tandem in æternum ratum & fixum ſit, Intellectum niſi per Inductionem, eiuſque*

que formam legitimam, iudicare non posse. Itaque Doctrina ista de expurgatione Intellectus, vt ipse ad veritatem habilis sit; tribus redargutionibus absoluitur: Redargutione Philosophiarum, Redargutione Demonstrationum, & Redargutione Rationis humanæ natiuæ. His verò explicatis, ac postquam demùm patuerit, quid Rerum natura, quid Mentis natura ferat; existimamus nos thalamum Mentis & Vniuersi, pronubâ diuinâ bonitate, strauisse & ornasse. Epithalamij autem votum sit, vt ex eo connubio auxilia humana, & stirps Inuentorum, quæ necessitates ac miserias hominum aliquâ ex parte doment & subigant, suscipiatur. Hæc verò est Operis pars secunda.

At vias non solùm monstrare & munire, sed inire quoque consilium est. Itaque Tertia pars Operis complectitur Phænomena Vniuersi; *hoc est, omnigenam Experientiam, atque Historiam Naturalem, eius generis, quæ possit esse ad condendam Philosophiam fundamentalis. Neque enim excellens aliqua Demonstrandi via, siue Naturam Interpretandi forma; vt Mentem ab errore & lapsu defendere ac sustinere, ita ei materiam ad sciendum præbere & subministrare possit. Verùm ijs, quibus non conijcere & hariolari, sed inuenire & scire propositum est; quique non simiolas & fabulas Mundorum comminisci, sed huius ipsius veri Mundi naturam introspicere, & velut dissecare in animo habent; omnia à Rebus ipsis petenda sunt. Neque huic labori, & inquisitioni, ac mundanæ perambulationi vlla ingenij,*

aut

aut meditationis, aut argumentationis ſubſtitutio, aut compenſatio ſufficere poteſt; non ſi omnia omnium ingenia coierint. Itaque aut hoc prorſùs habendum, aut negotium in perpetuum deſerendum. Ad hunc verò vſque diem ita cum hominibus actum eſt, vt minimè mirum ſit, ſi Natura ſui copiam non faciat.

Nam primò, ſenſus ipſius Informatio, & deſerens, & fallens: Obſeruatio, indiligens, & inæqualis, & tanquam fortuita: Traditio, vana, & ex rumore: Practica, operi intenta & ſeruilis: vis Experimentalis, cæca, ſtupida, vaga, & prærupta: denique Hiſtoria naturalis, leuis & inops; vitioſiſſimam materiam Intellectui ad Philoſophiam & Scientias congeſſerunt.

Deindè, præpoſtera Argumentandi ſubtilitas & ventilatio, ſerum rebus planè deſperatis tentatur remedium: nec negotium vllo modo reſtituit, aut errores ſeparat. Itaque nulla ſpes maioris augmenti, ac progreſſus ſita eſt, niſi in Reſtauratione quadam Scientiarum.

Huius autem exordia omninò à naturali Hiſtoriâ ſumenda ſunt, eâque ipſâ noui cuiuſdam generis & apparatus. Fruſtrà enim fuerit ſpeculum expolire, ſi deſint imagines: & planè Materia idonea præparanda eſt Intellectui, non ſolùm præſidia fida comparanda. Differt verò rurſùs Hiſtoria noſtra (quemadmodum Logica noſtra) ab eâ quæ habetur, multis rebus: fine, ſiue officio; ipſâ mole & congerie; dein ſubtilitate; etiam delectu; & conſtitutione in ordine ad ea quæ ſequuntur.

Primò

Primò enim eam proponimus Historiam Naturalem; quæ non tam aut rerum varietate delectet, aut præsenti Experimentorum fructu iuuet; quàm lucem Inuentioni causarum affundat, & Philosophiæ enutricandæ primam mammam præbeat. Licet enim Opera, atque Actiuam Scientiarum partem præcipuè sequamur, tamen messis tempus expectamus, nec muscum & segetem herbidam demetere conamur. Satis enim scimus Axiomata rectè inuenta, tota agmina Operum secum trahere; atq; opera non sparsìm, sed confertìm exhibere. Intempestiuum autem illum & puerilem affectum, vt pignora aliqua nouorum Operum properè captentur, prorsùs damnamus & amouemus, ceu pomum Atalantæ *quod cursum retardat. Atque Historiæ nostræ Naturalis Officium tale est.*

Quoad Congeriem verò, conficimus Historiam non solùm Naturæ liberæ ac solutæ; (cùm scilicet illa spontè fluit, & opus suum peragit; qualis est Historia Cœlestium, Meteororum, Terræ, & Maris, Mineralium, Plantarum, Animalium:) sed multò magis Naturæ constrictæ & vexatæ; nempè, cùm per Artem & ministerium humanum de statu suo detruditur, atque premitur & fingitur. Itaque omnia Artium Mechanicarum, omnia Operatiuæ partis Liberalium, omnia Practicarum complurium, quæ in Artem propriam non coäluerunt, Experimenta, (quantum inquirere licuit, & quantùm ad finem nostrum faciunt) perscribimus. Quin etiam (vt quod res est, eloquamur) fastum hominum & speciosa nil morati, multò plus & operæ & præsidii in hac parte, quàm in illâ alterâ, ponimus:

 quan-

quandoquidem Natura rerum magis se prodit per vexationes Artis, quàm in libertate propriâ.

Neque Corporum tantùm Historiam exhibemus, sed diligentiæ insuper nostræ esse putauimus, etiam Virtutum ipsarum (illarum dicimus, quæ tanquàm Cardinales in Naturâ censeri possint, & in quibus Naturæ primordia planè constituuntur; vtpotè Materia primis Passionibus ac desiderijs; viz. Denso, Raro, Calido, Frigido, Consistenti, Fluido, Graui, Leui, *alijsque haud paucis) Historiam seorsùm comparare.*

Enimuerò vt de Subtilitate dicamus, planè conquirimus genus Experimentorum longè subtilius & simplicius quàm sunt ea quæ occurrunt. Complura enim à tenebris educimus & eruimus, quæ nulli in mentem venisset inuestigare, nisi qui certo & constanti tramite ad inuentionem Causarum pergeret; cùm in se nullius magnoperè sint vsus; vt liquidò appareat, ea non propter se quæsita esse; sed ita prorsus se habeant illa ad Res & Opera, quemadmodùm literæ Alphabeti se habeant ad Orationem & verba: quæ licèt per se inutiles, eædem tamen omnis sermonis elementa sunt.

In Delectu autem Narrationum & Experimentorum meliùs hominibus cauisse nos arbitramur, quàm qui adhuc in Historiâ Naturali versati sunt. Nam omnia fide oculatâ, aut saltem perspectâ, & summa quadam cum seueritate recipimus: ita vt nil referatur auctum Miraculi causâ, sed quæ narramus, à fabulis & vanitate casta & intemerata sint. Quinetiam & recepta quæque ac iactata mendacia (quæ mirabili quodam

dam neglectu per sæcula multa obtinuerunt & inueterata sunt) nominatim proscribimus & notamus; ne Scientijs ampliùs molesta sint. Quod enim prudenter animaduertit quidam; fabulas, & superstitiones, & nugas, quas Nutriculæ pueris instillant, mentes eorum etiam seriò deprauare: ita eadem nos mouit ratio, vt solliciti atque etiam anxij simus, ne ab initio, cùm veluti infantiam Philosophiæ sub Historia Naturali tractemus & curemus; illa alicui vanitati assuescat. At in omni Experimento nouo & paulò subtiliore, licèt (vt nobis videtur) certo ac probato, modum tamen experimenti, quo vsi sumus, apertè subiungimus: vt, postquàm patefactum sit, quomodo singula nobis constiterint; videant homines quid erroris subesse & adhærere possit; atque ad probationes magis fidas, & magis exquisitas (si quæ sint) expergiscantur. Denique vbique monita, & scrupulos, & cautiones aspergimus, religione quadam, & tanquam exorcismo omnia phantasmata eijcientes, ac cohibentes.

Postremò, cùm nobis exploratum sit, quantoperè Experientia & Historia aciem mentis humanæ disgreget; & quam difficile sit (præsertim animis vel teneris, vel præoccupatis) à principio cum Naturâ consuescere; adiungimus sæpiùs obseruationes nostras, tanquam primas quasdam conuersiones & inclinationes, ac veluti aspectus Historiæ ad Philosophiam: vt & pignoris loco hominibus sint, eos in Historiæ fluctibus perpetuo non detentos iri; vtque, cùm ad opus Intellectûs deueniatur, omnia sint magis in procinctu. Atque per huiusmodi (qualem describimus) Histo-

riam Naturalem, aditum quendam fieri posse ad Naturam tutum & commodum; atque Materiam Intellectui præberi probam & præparatam censemus.

Postquàm verò & Intellectum fidissimis auxiliis ac præsidiis stipauimus, & iustum Diuinorum Operum exercitum seuerissimo delectu comparauimus; nil amplius superesse videtur, nisi vt Philosophiam ipsam aggrediamur. Attamen in re tam arduâ & suspensâ, sunt quædam quæ necessariò videntur interponenda: partim docendi gratiâ, partìm in vsum præsentem.

Horum primum est, vt Exempla proponantur inquirendi & inueniendi, secundùm nostram rationem ac viam, in aliquibus subiectis repræsentata: sumendo ea potissimùm subiecta, quæ, & inter ea quæ quæruntur, sunt nobilissima, & inter se maximè diuersa; vt in vnoquoque genere Exemplum non desit. Neque de iis Exemplis loquimur, quæ singulis Præceptis ac Regulis illustrandi gratiâ adiiciuntur: (hoc enim in Secunda Parte operis abundè præstitimus) sed planè Typos intelligimus & Plasmata, quæ vniuersum Mentis processum, atque inueniendi continuatam fabricam & ordinem in certis subiectis, iisque variis & insignibus, tanquàm sub oculos ponant. Etenim nobis in mentem venit, in Mathematicis, astante machinâ, sequi Demonstrationem facilem & perspicuam: contrà, absque hac commoditate, omnia videri inuoluta, &, quàm reuerà sunt, subtiliora. Itaque huiusmodi Exemplis Quartam partem nostri Operis attribuimus: quæ reuerà nil aliud est, quam Secundæ Partis applicatio particularis & explicata.

At

At quinta pars ad tempus tantùm, donec reliqua perficiantur, adhibetur: & tanquàm fœnus redditur, vsque dum sors haberi possit. Neque enim finem nostrum ita petimus occæcati; vt, quæ occurrunt in viâ vtilia, negligamus. Quamobrem Quintam partem Operis ex ijs conficimus, quæ à nobis aut inuenta, aut probata, aut addita sunt: Neque id tamen ex rationibus atque præscriptis Interpretandi; sed ex eodem Intellectûs vsu, quem alii in inquirendo & inueniendo adhibere consueuerunt. Etenim cùm, ex perpetuâ nostrâ cum Natura consuetudine, maiora de Meditationibus nostris, quàm pro ingenii viribus, speramus; tùm poterunt ista veluti tabernaculorum in viâ positorum vice fungi, vt mens ad certiora contendens in iis paulispèr acquiescat. Attamen testamur interim, nos illis ipsis, quòd ex verâ interpretandi formâ non sint inuenta, aut probata, teneri minimè velle. Istam verò Iudicii suspensionem, non est quod exhorreat quispiam in Doctrinâ, quæ non simplicitèr nil sciri posse, sed nil nisi certo ordine & certâ viâ sciri posse asserit: atque intereà tamen certos Certitudinis gradus ad vsum & leuamen constituit; donec Mens in Causarum explicatione consistat. Neque enim illæ ipsæ Scholæ Philosophorum, qui Acatalepsiam *simplicitèr tenuerunt, inferiores fuêre istis quæ pronuntiandi licentiam vsurpârunt. Illæ tamen Sensui & Intellectui auxilia non parauerunt, quod nos fecimus: sed fidem & authoritatem planè sustulêrunt; quod longè alia res est, & ferè opposita.*

Sexta tandem pars Operis nostri (cui reliquæ in-

ſeruiunt ac miniſtrant) eam demùm recludit & proponit Philoſophiam, quæ ex huiuſmodi (qualem antè docuimus & parauimus) inquiſitione legitimâ, & caſtâ, & ſeuerâ educitur & conſtituitur. Hanc verò poſtremam Partem perficere & ad exitum perducere, res eſt & ſuprà vires, & vltra ſpes noſtras collocata. Nos ei initia (vt ſperamus) non contemnenda, exitum generis humani fortuna dabit; qualem fortè homines in hoc Rerum & Animorum ſtatu, haud facilè animo capere aut metiri queant. Neque enim agitur ſolùm fœlicitas Contemplatiua, ſed verè res humanæ & fortunæ, atque omnis Operum potentia. Homo enim Naturæ miniſter & interpres tantum facit & intelligit, quantum de Naturæ ordine, Opere, vel Mente, obſeruauerit: nec amplius ſcit, aut poteſt. Neque enim vllæ vires Cauſarum catenam ſoluere aut perfringere poſſint: neque Natura alitèr quàm parendo vincitur. Itaque intentiones geminæ illæ, humanæ ſcilicet Scientiæ, *&* Potentiæ, *verè in idem coincidunt: & fruſtratio Operum maximè fit ex ignoratione Cauſarum.*

Atque in eo ſunt omnia, ſiquis oculos Mentis à Rebus ipſis nunquam deiiciens, earum imagines planè vt ſunt, excipiat. Neque enim hoc ſiuerit Deus, vt Phantaſiæ noſtræ ſomnium pro Exemplari Mundi edamus: ſed potiùs benignè faueat, vt Apocalipſim, ac veram viſionem veſtigiorum & ſigillorum Creatoris ſuper Creaturas, ſcribamus.

Itaque Tu Pater, *qui lucem viſibilem primitias Creaturæ dediſti, & lucem Intellectualem ad faſtigium*

Operum

Operum tuorum in faciem Hominis inspirasti ; Opus hoc, quod à tua Bonitate profectum, tuam gloriam repetit, tuere & rege. Tu postquam conuersus es ad spectandum Opera quæ fecerunt manus tuæ, vidisti quòd omnia essent bona valdè ; & requieuisti. At Homo conuersus ad Opera quæ fecerunt manus suæ, vidit quòd omnia essent vanitas & vexatio spiritus ; nec vllo modo requieuit. Quare si in Operibus tuis sudabimus, facies nos visionis tuæ & Sabbati tui participes. Supplices petimus, vt hæc mens nobis constet : vtque nouis Eleemosynis per manus nostras & aliorum, quibus eandem mentem largiêris, familiam humanam dotatam velis.

DEEST PARS PRIMA INSTAVRATIONIS, QVÆ COMPLECTITVR PARTITIONES SCIENTIARVM.

Illæ tamen ex Secundo Libro de Progressibus faciendis in Doctrinâ Diuinâ & Humanâ, *nonnulla ex parte peti possunt.*

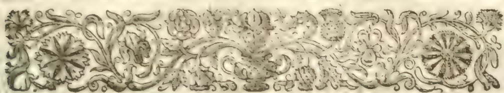
SEQVITVR SECVNDA PARS INSTVARATIONIS, QVÆ ARTEM IPSAM

Interpretandi Naturam, & verioris adoperationis Intellectûs exhibet: neque eam ipsam tamen in Corpore tractatûs iusti; sed tantùm digestam per summas, in Aphorismos.

PRAEFA-

PARS SECVNDA OPERIS, QVAE DICITVR NOVVM ORGANVM, SIVE INDICIA VERA DE INTERPRETATIONE NATVRÆ.





PRAEFATIO.



Vi de Naturâ, tanquàm de re exploratâ, pronuntiare ausi sunt, siue hoc ex animi fiduciâ fecerint, siuè ambitiosè, & more professorio; maximis illi Philosophiam, & Scientias detrimentis affecére. Ut enim ad fidem faciendam validi, ita etiam ad inquisitionem extinguendam & abrumpendam efficaces fuerunt. Neque virtute propria tantum profuerunt, quantum in hoc nocuerunt, quòd aliorum virtutem corruperint, & perdiderint. Qui autem contrariam huic viam ingressi sunt, atque nihil prorsus sciri posse aſseruerunt, siue ex Sophistarum veterum odio, siue ex animi fluctuatione; aut etiam ex quadam doctrinæ copiâ, in hanc opinionem delapsi sint, certè non contemnendas eius rationes adduxerunt; veruntamen nec à veris initijs sententiam suam deriuárunt, & studio quodam, atque affectatione prouecti, prorsus modum excesserunt. At antiquiores ex Græcis(quorum scripta perierunt)

inter pronuntiandi iactantiam, & Acatalepsiæ desperationem, prudentiùs se sustinuerunt: Atque de inquisitionis difficultate, & rerum obscuritate, sæpiùs querimonias & indignationes miscentes, & veluti frænum mordentes, tamen propositum vrgere, atque Naturæ se immiscere, non desiterunt: Consentaneum (vt videtur) existimantes, hoc ipsum (videlicet vtrùm aliquid sciri possit) non disputare, sed experiri. Et tamen illi ipsi, impetu tantùm intellectûs vsi, Regulam non adhibuerunt, sed omnia in acri meditatione, & mentis volutatione, & agitatione perpetuâ, posuerunt.

Nostra autem ratio, vt opere ardua, ita dictu facilis est. Ea enim est, vt certitudinis gradus constituamus, Sensum per reductionem quandam tueamur, sed Mentis opus quod Sensum subsequitur, plerunque reijciamus; nouam autem & certam viam, ab ipsis Sensuum perceptionibus, Menti aperiamus, & muniamus. Atque hoc proculdubiò viderunt & illi, qui tantas Dialecticæ partes tribuerunt. Ex quo liquet, illos Intellectui adminicula quæsiuisse, Mentis autem processum natiuum, & sponte mouentem, suspectum habuisse. Sed serum planè rebus perditis hoc adhibetur remedium; postquam Mens ex quotidianâ vitæ consuetudine, & auditionibus, & doctrinis inquinatis occupata, & vanissimis Idolis *obsessa fuerit. Itaque Ars illa Dialecticæ, serò (vt diximus) cauens, neque rem vllo modo restituens, ad errores potiùs figendos, quàm*

ad

ad veritatem aperiendam valuit. Restat vnica salus, ac sanitas, vt opus Mentis vniuersum de integro resumatur; ac Mens, iam ab ipso principio, nullo modo sibi permittatur, sed perpetuò regatur; ac res, veluti per machinas, conficiatur. Sanè si homines opera Mechanica nudis manibus, absque instrumentorum vi, & ope, aggressi essent, quemadmodum opera Intellectualia nudis ferè Mentis viribus tractare non dubitarunt; paruæ admodum fuissent res, quas mouere & vincere potuissent, licèt operas enixas, atque etiam coniunctas præstitissent. Atque si paulisper morari, atque in hoc ipsum exemplum, veluti in speculum, intueri velimus; exquiramus (si placet) si fortè obeliscus aliquis, magnitudine insignis, ad triumphi vel huiusmodi magnificentiæ decus transferendus esset, atque id homines nudis manibus aggrederentur, annon hoc magnæ cuiusdam esse dementiæ, spectator quispiam rei sobrius fateretur? Quòd si numerum augerent operariorum, atque hoc modò se valere posse confiderent, annon tantò magis? Sin autem delectum quendam adhibere vellent, atque imbecilliores separare, & robustis tantùm & vigentibus vti, atque hinc saltem se voti compotes fore sperarent, annon adhuc eos impensiùs delirare diceret? Quin etiam si hoc ipso non contenti, artem tandem athleticam consulere statuerent, ac omnes deinceps manibus, & lacertis, & neruis ex arte bene vnctis, & medicatis, adesse iuberent, annon prorsus eos dare operam, vt cum ratione quâdam & pru-

dentiá insanirent, clamaret? Atque homines tamen simili malesano impetu, & conspiratione inutili, feruntur in Intellectualibus; dum ab ingeniorum vel multitudine & consensu, vel excellentiâ & acumine, magna sperant; aut etiam Dialecticâ (quæ quædam Athletica censeri poßit) mentis neruos roborant: Sed interim licèt tanto studio & conatu, (si quis verè iudicauerit) intellectum nudum applicare non desinunt. Manifestißimum autem est, in omni opere magno, quod manus hominis præstat, sine instrumentis & machinis, vires nec singulorum intendi, nec omnium coire posse.

Itaque ex his quæ diximus præmißis, statuimus duas esse res, de quibus homines planè monitos volumus, nè fortè illæ eos fugiant, aut prætereant. Quarum prima huiuusmodi est; fieri fato quodam (vt existimamus) bono, ad extinguendas & depellendas contradictiones, & tumores animorum, vt & Veteribus honor, & reuerentia intacta, & imminuta maneant, & nos destinata perficere, & tamen modestiæ nostræ fructum percipere poßimus. Nam nos, si profiteamur nos meliora afferre quàm antiqui, eandem quam illi viam ingreßi; nullâ verborum arte efficere poßimus, quin inducatur quædam ingenij, vel excellentiæ, vel facultatis comparatio, siue contentio; non ea quidem illicita, aut noua; (Quidni enim poßimus, pro iure nostro (neque eo ipso alio, quàm omnium) si quid apud eos non rectè inuentum, aut positum sit, reprehendere, aut notare?) Sed tamen vtcunque iusta aut permissa; mihilominùs impar

fortasse

fortasse fuisset ea ipsa contentio, ob virium nostrarum modum. Verùm quùm per nos illud agatur, vt alia omninò via Intellectui aperiatur, illis intentata & incognita, commutata iam ratio est; cessant studium & partes; nosque indicis tantummodò personam sustinemus; quod mediocris certè est authoritatis, & fortunæ cuiusdam potiùs, quàm facultatis & excellentiæ. Atque hæc moniti species ad Personas pertinet, altera ad Res ipsas.

Nos siquidem de deturbandâ eâ, quæ nunc floret, Philosophia, aut si quæ alia sit, aut erit, hâc emendatior, aut auctior, minimè laboramus. Neque enim officimus, quin Philosophia ista recepta, & aliæ id genus, disputationes alant, Sermones ornent, ad professoria munera, & vitæ ciuilis compendia, adhibeantur, & valeant. Quin etiam apertè significamus, & declaramus, eam quam nos adducimus Philosophiam, ad istas res admodùm vtilem non futuram. Non præstò est; neque in transitu capitur; neque ex prænotionibus Intellectui blanditur; neque ad vulgi captum, nisi per vtilitatem, & effecta descendet.

Sint itaque (quod fœlix faustúmque sit vtrique parti) duæ doctrinarum emanationes, ac duæ dispensationes; duæ similiter Contemplantium, siuè Philosophantium Tribus, ac veluti Cognationes; atque illæ neutiquam inter se inimicæ, aut alienæ, sed fœderatæ, & mutuis auxilijs deuinctæ: sit denique alia Scientias Colendi, alia Inueniendi ratio. Atque quibus prima potior & acceptior est, ob festinationem, vel vitæ ciui-

lis

lis rationes, vel quòd illam alteram ob mentis infirmitatem capere & complecti non poßint, (id quod longè plurimis accidere necesse est) optamus, vt ijs fœliciter, & ex voto succedat, quod agunt; atque vt quod sequuntur, teneant. Quòd si cui mortalium cordi & curæ sit, non tantùm Inuentis hærere, atque ijs vti, sed ad vlteriora penetrare; atque non disputando aduersarium, sed opere naturam vincere; denique, non bellè & probabiliter opinari, sed certò & ostensiuè scire; tales, tanquam veri Scientiarum filij, nobis (si videbitur) se adiungant; vt omißis Naturæ atrijs, quæ infiniti contriuerunt, aditus aliquando ad interiora patefiat. Atque vt meliùs intelligamur, vtque illud ipsum quod volumus, ex nominibus impositis magis familiariter occurrat; altera ratio, siuè via, Anticipatio Mentis; *altera,* Interpretatio Naturæ, *à nobis appellari consueuit.*

Est etiam quod petendum videtur. Nos certè cogitationem suscepimus, & curam adhibuimus, vt quæ à nobis proponentur, non tantùm vera essent, sed etiam ad animos hominum (licèt miris modis occupatos & interclusos) non incommodè, aut asperè accederent. Veruntamen æquum est, vt ab hominibus impetremus, (in tantâ præsertim Doctrinarum & Scientiarum restauratione) vt qui de hisce nostris aliquid, siue ex sensu proprio, siue ex authoritatum turbâ, siue ex demonstrationum formis (quæ nunc tanquam Leges quædam iudiciales inualuerunt) statuere, aut existimare velit; nè id in transitu, & velut aliud agendo, facere

se posse

ſe poſſe ſperet; ſed vt rem pernoſcat; noſtram, quam deſcribimus & munimus, viam, ipſe paulatim tentet; ſubtilitati rerum, quæ in experientiâ ſignata eſt, aſſueſcat; prauos denique, atque altè hærentes mentis habitus, tempeſtiuâ, & quaſi legitimâ morâ corrigat; atque tum demùm (ſi placuerit) poſtquàm in poteſtate ſuâ eſſe cœperit, iudicio ſuo vtatur.

SEQVITVR

PARTIS SECVNDAE SVMMA;

DIGESTA

IN APHORISMOS.

PARTIS SECVNDAE SVMMA, *DIGESTA* IN APHORISMOS.



APHORISMI DE INTERPRETATIONE NATVRAE, ET REGNO HOMINIS.

APHORISMVS

I.



Omo Naturæ minister, & Interpres, tantum facit, & intelligit, quantum de Naturæ Ordine re, vel mente, obseruauerit, nec ampliùs scit, aut potest.

II.

N*Ec manus nuda, nec Intellectus sibi permissus, multùm valet; Instrumentis & auxilijs res perficitur; quibus opus est, non minùs ad intellectum, quàm ad manum. Atque vt instrumenta manûs motum aut*

cient, aut regunt; Ita & instrumenta Mentis, Intellectui aut suggerunt, aut cauent.

III.

S*Cientia & Potentia humana in idem coincidunt, quia ignoratio causæ destituit effectum. Natura enim non nisi parendo vincitur: Et quod in Contemplatione, instar causæ est; Id in Operatione, instar Regulæ est.*

IV.

A*D opera nil aliud potest Homo, quàm vt corpora naturalia admoueat, & amoueat: reliqua, Natura intùs transigit.*

V.

S*Olent se immiscere Naturæ (quoad Opera) Mechanicus, Mathematicus, Medicus, Alchymista, & Magus: sed omnes (vt nunc sunt res) conatu leui, successu tenui.*

VI.

I*N sanum quiddam esset, & in se contrarium, existimare ea, quæ adhuc nunquam facta sunt, fieri posse, nisi per modos adhuc nunquam tentatos.*

VII.

G*Enerationes Mentis & Manús numerosæ admodùm videntur in libris, & Opificijs. Sed omnis ista varietas sita est in subtilitate eximiâ, & deriua-*

tioni-

tionibus paucarum rerum, quæ innotuerunt; non in numero Axiomatum.

VIII.

ETiam Opera, quæ iam inuenta sunt, Casui debentur, & Experientiæ, magis quàm Scientijs: Scientiæ enim, quas nunc habemus, nihil aliud sunt quàm quædam Concinnationes rerum anteà inuentarum; non modi inueniendi, aut designationes nouorum Operum.

IX.

CAusa verò & radix ferè omnium malorum in Scientijs ea vna est; quòd dum Mentis humanæ vires falsò miramur & extollimus, vera eius auxilia non quæramus.

X.

SVbtilitas Naturæ subtilitatem Sensûs & Intellectûs multis partibus superat; vt pulchræ illæ meditationes, & speculationes humanæ, & Causationes, res male-sana sint, nisi quòd non adsit, qui aduertat.

XI.

SIcut Scientiæ, quæ nunc habentur, inutiles sunt ad inuentionem Operum: Ita & Logica quæ nunc habetur, inutilis est ad inuentionem Scientiarum.

XII.

LOgica, quæ in vsu est, ad errores (qui in notionibus vulgaribus fundantur) stabiliendos & figendos

gendos valet, potiùs quàm ad inquisitionem veritatis; vt magis damnosa sit, quàm vtilis.

XIII.

Syllogismus ad Principia Scientiarum non adhibetur, ad media Axiomata frustrà adhibetur, cùm sit subtilitati Naturæ longè impar. Assensum itaque constringit, non res.

XIV.

Syllogismus ex Propositionibus constat, propositiones ex verbis, verba Notionum tesseræ sunt. Itaque si notiones ipsæ (id quod basis rei est) confusæ sint, & temerè à rebus abstractæ; nihil in ijs, quæ superstruuntur, est firmitudinis. Itaque spes est vna in Inductione *verâ.*

XV.

In Notionibus nil sani est, nec in Logicis, nec in Physicis; non Substantia, *non* Qualitas, Agere, Pati, *ipsum* Esse, *bonæ notiones sunt; multò minùs* Graue, Leue, Densum, Tenue, Humidum, Siccum, Generatio, Corruptio, Attrahere, Fugare, Elementum, Materia, Forma, *& id genus; sed omnes phantasticæ & malè terminatæ.*

XVI.

Notiones infimarum Specierum, Hominis, Canis, Columbæ, *& prehensionum immediatarum*

rum sensûs; Calidi, Frigidi, Albi, Nigri, *non fallunt magnoperè; quæ tamen ipsæ à fluxu Materiæ & Commissione rerum quandoque confunduntur; reliquæ omnes (quibus homines hactenùs vsi sunt) aberrationes sunt, nec debitis modis à rebus abstractæ, & excitatæ.*

XVII.

N*Ec minor est libido & aberratio in constituendis Axiomatibus, quàm in Notionibus abstrahendis; idque in ipsis principiis, quæ ab inductione vulgari pendent. At multò maior est in Axiomatibus, & propositionibus inferioribus, quæ educit Syllogismus.*

XVIII.

Q*Væ adhuc inuenta sunt in Scientiis, ea huiusmodi sunt, vt notionibus vulgaribus ferè subiaceant: Vt verò ad interiora & remotiora Naturæ penetretur, necesse est, vt tam Notiones, quam Axiomata magis certâ & munitâ viâ a rebus abstrahantur; atque omninò melior & certior Intellectûs adoperatio, in vsum veniat.*

XIX.

D*Væ viæ sunt, atque esse possunt ad inquirendam & inueniendam veritatem. Altera à sensu & particularibus aduolat ad Axiomata maximè generalia, atque ex ijs principijs eorumque immotâ veritate, iudicat & inuenit Axiomata media: Atque hæc via in vsu*

in vsu est; Altera à sensu & particularibus excitat Axiomata, ascendendo continentèr & gradatìm, vt vltimo loco perueniatur ad maximè generalia; quæ via vera est, sed intentata.

XX.

E*Andem ingreditur viam (priorem scilicèt) Intellectus sibi permissus, quam facit ex ordine Dialecticæ. Gestit enim Mens exilire ad magis generalia, vt acquiescat: Et post paruam moram fastidit experientiam: Sed hæc mala demùm aucta sunt à Dialecticâ ob pompas disputationum.*

XXI.

I*Ntellectus sibi permissus, in ingenio sobrio & patiente, & graui (præsertim si à doctrinis receptis non impediatur) tentat nonnihil illam alteram viam, quæ recta est, sed exiguo profectu; cùm Intellectus, nisi regatur & iuuetur, res inæqualis sit, & omninò inhabilis ad superandam rerum obscuritatem.*

XXII.

V*Traque via orditur à sensu & particularibus, & acquiescit in maximè generalibus: Sed immensum quiddam discrepant; cùm altera perstringat tantùm experientiam & particularia cursìm; altera in ijs ritè & Ordine versetur; Altera rursùs iam à principio constituat generalia quædam abstracta, & inutilia; altera gradatìm exurgat ad ea quæ reuerà Naturæ sunt notiora.*

Non

XXIII.

NOn leue quiddam interest inter humanæ mentis Idola, & diuinæ mentis Ideas, hoc est, inter placita quædam inania, & veras signaturas, atque impressiones factas in creaturis, prout inueniuntur.

XXIV.

NVllo modo fieri potest, vt Axiomata per argumentationem constituta ad inuentionem nouorum Operum valeant; quia subtilitas Naturæ subtilitatem argumentandi multis partibus superat. Sed Axiomata à particularibus ritè & Ordine abstracta, noua particularia rursus facilè indicant, & designant; Itaque Scientias reddunt actiuas.

XXV.

AXiomata, quæ in vsu sunt, ex tenui & manipulari experientiâ, & paucis particularibus, quæ vt plurimùm occurrunt, fluxère; & sunt ferè ad mensuram eorum facta, & extensa: vt nil mirum sit, si ad noua particularia non ducant. Quòd si fortè instantia aliqua non prius animaduersa aut cognita se offerat, Axioma distinctione aliquâ friuolâ saluatur, vbi emendari ipsum verius foret.

XXVI.

RAtionem humanam, quâ vtimur, ad Naturam Anticipationes Naturæ, (quia res temeraria est & præmatura,) at illam Rationem quæ debitis mo-

dis elicitur à rebus, Interpretationem Naturæ, *docendi gratiâ, vocare consueuimus.*

XXVII.

ANticipationes *satis firmæ sunt ad consensum; quandoquidem, si homines etiam insanirent ad vnum modum & conformiter, illi satis benè inter se congruere possent.*

XXVIII.

QVin longè validiores sunt ad subeundum assensum *Anticipationes, *quàm* Interpretationes; *quia ex paucis collectæ, iisq́ maximè quæ familiariter occurrunt, Intellectum statim perstringunt & phantasiam implent; vbi contra,* Interpretationes *ex rebus admodum varijs & multùm distantibus sparsim collectæ, Intellectum subitò percutere non possunt; vt necesse sit eas, quoad Opiniones, duras & absonas, ferè instar mysteriorum fidei videri.*

XXIX.

IN *Scientijs, quæ in Opinionibus & placitis fundatæ sunt, bonus est vsus* Anticipationum, & Dialecticæ; *quando opus est aßensum subiugare, non res.*

XXX.

NOn, *si omnia omnium ætatum ingenia coierint, & labores contulerint & transmiserint, progressus magnus fieri poterit in Scientiis per* Anticipationes: *quia errores radicales, & in primâ digestione*

mentis

mentis, ab excellentiâ functionum & remediorum sequentium non curantur.

XXXI.

F*Rustrà magnum expectatur augmentum in Scientijs ex superinductione & insitione nouorum super vetera; sed instauratio facienda est ab imis fundamentis, nisi libeat perpetuò circumuolui in Orbem, cum exili, & quasi contemnendo progressu.*

XXXII.

A*Ntiquis Authoribus suus constat honos, atque adeo omnibus; quia non ingeniorum aut facultatum inducitur comparatio, sed viæ; nosque non Iudicis, sed Indicis personam sustinemus.*

XXXIII.

N*Vllum (dicendum enim est apertè) rectè fieri potest iudicium nec de viâ nostrâ, nec de ijs quæ secundum eam inuenta sunt,* per Anticipationes (*rationem scilicet quæ in vsu est*) *quia non postulandum est vt eius rei iudicio stetur, quæ ipsa in iudicium vocatur.*

XXXIV.

N*Eque etiam tradendi aut explicandi ea, quæ adducimus, facilis est ratio; quia, quæ in se noua sunt, intelligentur tamen ex analogiâ veterum.*

XXXV.

D*Ixit* Borgia *de expeditione* Gallorum *in* Italiam, *eos venisse cum cretâ in manibus vt diuersoria notarent, non cum armis, vt perrumperent; Itidem & nostra ratio est, vt doctrina nostra animos idoneos & capaces subintret; Confutationum enim nulius est vsus, vbi de Principijs & ipsis Notionibus, atque etiam de formis Demonstrationum dissentimus.*

XXXVI.

R*Estat verò nobis modus tradendi vnus & simplex, vt homines ad ipsa particularia & eorum Series & Ordines adducamus; & vt illi rursùs imperent sibi ad tempus abnegationem Notionum, & cum rebus ipsis consuescere incipiant.*

XXXVII.

R*Atio eorum, qui* Acatalepsiam *tenuerunt, & via nostra, initijs suis quodammodo consentiunt; exitu immensùm disiunguntur & opponuntur. Illi enim nihil sciri posse simplicitèr asserunt; Nos, non multum sciri posse in Naturâ, eâ, quæ nunc in vsu est, viâ: Verùm illi exindè authoritatem sensus & intellectus destruunt; Nos auxilia ijsdem excogitamus & subministramus.*

XXXVIII.

I Dola & *Notiones falsæ quæ Intellectum humanum jam occupârunt, atque in eo altè hærent, non solùm Mentes hominum, ita obsident, vt veritati adi-*

tus

tus difficilis pateat; sed etiam dato & concesso aditu, illa rursùs in ipsâ instauratione Scientiarum occurrent, & molesta erunt; nisi homines præmoniti, aduersùs ea se, quantum fieri potest, muniant.

XXXIX.

Q*Vatuor sunt genera* Idolorum *quæ mentes humanas obsident. Iis (docendi gratiâ) nomina imposuimus; vt primum genus,* Idola Tribûs; *secundum,* Idola Specûs; *tertium,* Idola Fori; *quartum,* Idola Theatri *vocentur.*

XL.

E*Xcitatio Notionum & Axiomatum per* Inductionem *veram, est certè proprium remedium ad* Idola *arcenda & summouenda; Sed tamen indicatio* Idolorum *magni est vsûs. Doctrina enim de* Idolis *similitèr se habet ad* Interpretationem Naturæ, *sicut doctrina de Sophisticis Elenchis ad Dialecticam vulgarem.*

XLI.

IDola Tribûs *sunt fundata in ipsâ Naturâ humanâ, atque in ipsâ Tribu seu gente hominum. Falsò enim asseritur, Sensum humanum esse Mensuram rerum; Quin contrà, omnes Perceptiones tàm Sensûs quàm Mentis sunt ex analogiâ hominis, non ex analogiâ Vniuersi. Estque Intellectus humanus instar speculi inæqualis ad radios rerum, qui suam naturam Naturæ rerum immiscet, eamque distorquet & inficit.*

Idola

XLII.

IDola Specûs *sunt* Idola *hominis indiuidui. Habet enim vnusquisque (præter aberrationes Naturæ humanæ in genere) Specum siue cauernam quandam indiuiduam, quæ lumen Naturæ frangit & corrumpit; vel propter naturam cujusque propriam & singularem, vel propter educationem & conuersationem cum aliis; vel propter lectionem librorum, & authoritates eorum quos quisque colit & miratur, vel propter differentias Impressionum prout occurrunt in animo præoccupato & prædisposito, aut in animo æquo & sedato, vel ejusmodi; vt planè spiritus humanus (prout disponitur in hominibus singulis) sit res varia, & omninò perturbata, & quasi fortuita: Unde benè* Heraclitus, *homines Scientias quærere in minoribus Mundis, & non in maiore siue communi.*

XLIII.

S*Unt etiam* Idola *tanquàm ex contractu & societate humani generis ad inuicem, quæ* Idola Fori *propter hominum commercium, & consortium, appellamus. Homines enim per sermones sociantur; At verba ex captu vulgi imponuntur. Itaque mala & inepta verborum impositio, miris modis intellectum obsidet. Neque definitiones aut explicationes, quibus homines docti se munire & vindicare in nonnullis consueuerunt, rem vllo modo restituunt. Sed verba planè vim faciunt intellectui, & omnia turbant; & homines ad inanes, & innumeras Controuersias, & commenta, deducunt.*

Sunt

XLIV.

Sunt denique Idola *quæ immigrârunt in animos hominum ex diuersis Dogmatibus Philosophiarum, ac etiam ex peruersis legibus Demonstrationum; quæ* Idola Theatri *nominamus; quia quot Philosophiæ receptæ aut inuentæ sunt, tot fabulas productas & actas censemus, quæ Mundos effecerunt fictitios & scenicos. Neque de his quæ jam habentur, aut etiam de veteribus Philosophiis & Sectis tantùm loquimur, cùm complures aliæ ejusmodi fabulæ componi & concinnari possint; quandoquidèm errorum prorsus diuersorum causæ sint nihilominùs ferè communes. Neque rursùs de Philosophiis vniuersalibus tantùm hoc intelligimus, sed etiam de Principiis & Axiomatibus compluribus Scientiarum, quæ ex traditione & fide & neglectu inualuerunt: Verùm de singulis istis generibus* Idolorum, *fusiùs & distinctiùs dicendum est, vt Intellectui humano cautum sit.*

XLV.

INtellectus humanus ex proprietate suâ facilè supponit maiorem ordinem, & æqualitatem in rebus, quàm inuenit: Et cùm multa sint in Naturâ monodica, & plena imparitatis, tamèn affingit Parallela, & Correspondentia, & Relatiua quæ non sunt. Hinc Commenta illa, In cœlestibus omnia moueri per circulos perfectos, *lineis spiralibus & draconibus (nisi nomine tenus) prorsùs reiectis. Hinc elementum Ignis cum Orbe suo introductum est ad constituendam*

dam quaternionem cum reliquis tribus, quæ subijciuntur sensui. Etiam Elementis (quæ vocant) imponitur ad placitum, decupla proportio excessûs, in raritate ad inuicem; & huiusmodi somnia. Neque vanitas ista tantùm valet in dogmatibus, verùm etiam in Notionibus simplicibus.

XLVI.

INtellectus humanus in ijs quæ semel placuerunt, (aut quia recepta sunt & credita, aut quia delectant,) alia etiam omnia trahit ad suffragationem, & consensum cum illis: Et licèt maior sit instantiarum vis & copia, quæ occurrunt in contrarium; tamen eas aut non obseruat, aut contemnit, aut distinguendo summouet & reijcit, non sine magno & pernicioso præiudicio, quò prioribus illis Syllepsibus authoritas maneat inuiolata. Itaq; rectè respondit ille, qui cùm suspensa tabula in templo ei monstraretur eorum qui vota soluerant, quòd naufragij periculo elapsi sint; atque interrogando premeretur, annè tum quidem Deorum Numen agnosceret. Quæsiuit denuò, At vbi sint illi depicti qui post vota nuncupata perierint? *Eadem ratio est ferè omnis superstitionis, vt in Astrologicis, in Somnijs, Ominibus, Nemesibus, & huiusmodi; in quibus, homines delectati huiusmodi vanitatibus, aduertunt euentus, vbi implentur; ast vbi fallunt (licèt multò frequentius) tamen negligunt, & prætereunt. At longè subtiliùs serpit hoc malum in Philosophijs, & Scientijs; in quibus quod semel placuit, reliqua (licèt multò firmiora & potiora) inficit, & in ordinem redigit.*

digit. Quinetiam licèt abfuerit ea, quam diximus, delectatio & vanitas, is tamen humano intellectui error est proprius, & perpetuus, vt magis moueatur & excitetur Affirmatiuis, quàm Negatiuis; cùm ritè & ordine æquum se vtrique, præbere debeat; quin contrà, in omni Axiomate vero constituendo, maior est vis instantiæ negatiuæ.

XLVII.

INtellectus humanus illis, quæ simul & subitò mentem ferire & subire possunt, maximè mouetur; à quibus phantasia impleri & inflari consueuit: reliqua verò modo quodam, licèt imperceptibili, ita se habere fingit, & supponit, quomodò se habent pauca illa quibus Mens obsidetur; ad illum verò transcursum ad instantias remotas & heterogeneas, per quas Axiomata, tanquam igne probantur, tardus omninò Intellectus est, & inhabilis, nisi hoc illi per duras leges, & violentum imperium, imponatur.

XLVIII.

GLiscit Intellectus humanus, neque consistere, aut acquiescere potis est, sed vlteriùs petit; at frustrà. Itaque incogitabile est vt sit aliquid extremum aut extimum Mundi, sed semper quasi necessariò occurrit vt sit aliquid vlteriùs: Neque rursùs cogitari potest quomodò æternitas defluxerit ad hunc diem; cùm distinctio illa quæ recipi consueuit, quòd sit Infinitum à parte antè, & à parte post, *nullo modo constare possit; quia inde sequeretur, quòd sit vnum*

infinitum alio infinito maius, atque vt consumatur infinitum, & vergat ad finitum. Similis est subtilitas de lineis semper diuisibilibus, ex impotentiâ cogitationis: at maiore cum pernicie interuenit hæc impotentia Mentis in inuentione causarum: Nam cùm maximè vniuersalia in Naturâ positiuâ esse debeant, quemadmodum inueniuntur, neque sunt reverà causabilia; tamen Intellectus humanus nescius acquiescere, adhuc appetit notiora. Tum verò, ad vlteriora tendens, ad proximiora recidit, videlicèt ad causas finales; quæ sunt planè ex naturâ hominis, potiùs quàm Vniuersi: atque ex hoc fonte, Philosophiam miris modis corruperunt. Est autem æquè imperiti & leuiter philosophantis, in maximè vniuersalibus causam requirere, ac in subordinatis & subalternis, causam non desiderare.

XLIX.

INtellectus humanus luminis sicci non est; sed recipit infusionem à voluntate & affectibus, id quod generat Ad quod vult Scientias: *Quod enim mauult homo verum esse, id potiùs credit. Reijcit itaque difficilia, ob inquirendi impatientiam; sobria, quia coarctant spem; altiora Naturæ, propter superstitionem; lumen experientiæ, propter arrogantiam & fastum, ne videatur Mens versari in vilibus & fluxis; paradoxa, propter Opinionem vulgi; Denique innumeris modis, ijsque interdum imperceptibilibus, affectus intellectum imbuit & inficit.*

At

L.

AT longè maximum impedimentum & aberratio Intellectûs humani prouenit à stupore & incompetentiâ & fallacijs Sensuum; vt ea quæ Sensum feriant, illis quæ Sensum immediatè non feriunt, licèt potioribus, præponderent. Itaque contemplatio ferè desinit cum aspectu; adeò vt rerum inuisibilium exigua aut nulla sit obseruatio. Itaq; omnis operatio spirituum in corporibus tangibilibus inclusorum latet, & homines fugit. Omnis etiam subtilior meta-schematismus in partibus rerum crassiorum, (quam vulgò alterationem vocant, cùm sit reuerà latio per minima) latet similitèr: & tamen nisi duo ista, quæ diximus, explorata fuerint & in lucem producta, nihil magni fieri potest in Naturâ quoad opera. Rursùs ipsa natura aëris communis, & corporum omnium, quæ aërem tenuitate superant, (quæ plurima sunt) ferè incognita est. Sensus enim per se res infirma est, & aberrans; neque organa ad amplificandos Sensus aut acuendos multùm valent; sed omnis verior interpretatio Naturæ conficitur per instantias, & experimenta idonea & apposita; vbi Sensus de experimento tantùm, experimentum de Naturâ, & re ipsâ iudicat.

LI.

INtellectus humanus fertur ad abstracta propter naturam propriam; atque ea, quæ fluxa sunt, fingit

esse constantia; Melius autem est Naturam secare, quàm abstrahere,id quod Democriti *Schola fecit, quæ magis penetrauit in Naturam, quàm reliquæ. Materia potiùs considerari debet, & ejus Schematismi, & Meta-schematismi, atque Actus purus, & lex Actûs, siue Motûs; Formæ enim Commenta animi humani sunt, nisi libeat leges illas Actûs Formas appellare.*

LII.

HVjusmodi itaque *sunt* Idola, *quæ vocamus* Idola Tribûs; *quæ ortum habent aut ex æqualitate substantiæ spiritus humani; aut ex præoccupatione eius; aut ab angustijs eius; aut ab inquieto Motu eius; aut ab infusione affectuum; aut ab incompetentia Sensuum; aut ab impressionis modo.*

LIII.

IDola Specús *ortum habent ex propriâ cuiusque Naturâ & animi & corporis; atque etiam ex educatione, & consuetudine, & fortuitis. Quod genus, licèt sit varium, & multiplex, tamen ea proponemus, in quibus maxima Cautio est, quæque plurimùm valent ad polluendum Intellectum, nè sit purus.*

LIV.

A*Damant homines Scientias & Contemplationes particulares; aut quia authores & inuentores se earum credunt; aut quia plurimùm in illis operæ posuerunt, ijsque maximè assueuerunt. Huiusmodi verò homines, si ad Philosophiam & Contemplationes vniuersales*

uersales se contulerint, illas ex prioribus Phantasijs detorquent, & corrumpunt; id quod maximè conspicuum cernitur in Aristotele, *qui Naturalem suam Philosophiam, Logicæ suæ prorsùs mancipauit, vt eam ferè inutilem & contentiosam reddiderit. Chymicorum autem genus, ex paucis experimentis fornacis, Philosophiam constituerunt phantasticam, & ad pauca spectantem: Quinetiam* Gilbertus *postquàm in contemplationibus Magnetis se laboriosissimè exercuisset, confinxit statìm Philosophiam consentaneam rei apud ipsum præpollenti.*

LV.

M*Aximum & velut radicale discrimen ingeniorum, quoad Philosophiam & Scientias, illud est; quòd alia ingenia sint fortiora, & aptiora ad notandas rerum differentias; alia, ad notandas rerum similitudines. Ingenia enim constantia & acuta, figere contemplationes, & morari, & hærere in omni subtilitate differentiarum possunt: Ingenia autem sublimia, & discursiua, etiam tenuissimas, & catholicas rerum similitudines, & agnoscunt, & componunt: Vtrumque autem ingenium facilè labitur in excessum, prensando aut gradus rerum, aut vmbras.*

LVI.

R*Eperiuntur ingenia alia in admirationem Antiquitatis, alia in amorem & amplexum Nouitatis effusa; pauca verò ejus temperamenti sunt, vt modum tenere posint, quin aut quæ rectè posita sunt ab Antiquis*

tiquis conuellant, aut ea contemnant, quæ rectè afferuntur à Nouis. Hoc verò magno scientiarum & Philosophiæ detrimento fit, quùm studia potiùs sint Antiquitatis & Nouitatis, quàm iudicia: Veritas autem non à fœlicitate temporis alicuius, quæ res varia est; sed à lumine Naturæ & Experientiæ, quod æternum est, petenda est. Itaque abneganda sunt ista studia; & videndum, nè intellectus ab illis ad consensum abripiatur.

LVII.

Contemplationes Naturæ, & corporum in simplicitate suâ, intellectum frangunt & comminuunt: Contemplationes verò Naturæ, & corporum in compositione & configuratione suâ, intellectum stupefaciunt & soluunt. Id optimè cernitur in scholâ Leucippi & Democriti, *collatâ cum reliquis Philosophijs. Illa enim ità versatur in particulis Rerum, vt fabricas ferè negligat: reliquæ autem ità fabricas intuentur attonitæ, vt ad simplicitatem naturæ non penetrent. Itaque alternandæ sunt contemplationes istæ, & vicißim sumendæ; vt Intellectus reddatur simùl penetrans, & capax; & euitentur ea quæ diximus incommoda, atque* Idola *ex ijs prouenientia.*

LVIII.

Talis itaquè esto Prudentia contemplatiua in arcendis & summouendis Idolis Specûs; *quæ aut ex prædominantiâ, aut ex excessu compositionis & diuisionis, aut ex studijs erga tempora, aut ex obiectis largis &*

gis & minutis, maximè ortum habent. Generalitèr autem pro suspecto habendùm vnicuique rerum Naturam contemplanti, quicquid Intellectum suum potissimùm capit & detinet; tantoq; maior adhibenda in huiusmodi placitis est cautio, vt Intellectus seruetur æquus & purus.

LIX.

AT Idola Fori *omnium molestissima sunt; quæ ex fœdere verborum & nominum, se insinuârunt in Intellectum. Credunt enim homines, rationem suam verbis imperare; sed fit etiam vt verba vim suam super Intellectum retorqueant & reflectant; quod Philosophiam & Scientias reddidit Sophisticas & inactiuas. Verba autem plerunq; ex captu vulgi induntur, atque per lineas vulgari intellectui maximè conspicuas, res secant. Quùm autem Intellectus acutior, aut obseruatio diligentior, eas lineas transferre velit, vt illæ sint magis secundum naturam; verba obstrepunt. Vndè fit, vt magnæ & solennes disputationes hominum doctorum, sæpè in controuersias circa verba & nomina desinant; à quibus, (ex more & prudentiâ Mathematicorum) incipere consultius foret, easque per definitiones in ordinem redigere. Quæ tamen definitiones, in Naturalibus & materiatis, huic malo mederi non possunt; quoniam & ipsæ definitiones ex verbis constant, & verba gignunt verba: adeò vt necesse sit, ad instantias particulares, earumq; series & ordines recurrere; vt mox dicemus, quùm ad modum & rationem constituendi Notiones & Axiomata deuentum fuerit.*

Idola

LX.

IDola *quæ per verba Intellectui imponuntur, duorum generum ſunt: Aut enim ſunt rerum nomina, quæ non ſunt, (quemadmodum enim ſunt res, quæ nomine carent, per inobſeruationem; ita ſunt & nomina, quæ carent rebus, per ſuppoſitionem phantaſticam;) aut ſunt nomina rerum quæ ſunt, ſed confuſa, & male terminata, & temerè & inæqualitèr à rebus abſtracta. Prioris generis ſunt, Fortuna, Primum Mobile, Planetarum Orbes, Elementum Ignis, & huiuſmodi commenta, quæ à vanis & falſis theorijs ortum habent. Atque hoc genus* Idolorum *faciliùs eijcitur, quia per conſtantem abnegationem, & antiquationem theoriàrum exterminari poſſunt.*

At alterum genus perplexum eſt, & altè hærens; quod ex malâ & imperitâ abſtractione excitatur. Exempli gratiâ, accipiatur aliquod verbum, (Humidum, *ſi placet) & videamus quomodò ſibi conſtent, quæ per hoc verbum ſignificantur; & inuenietur verbum iſtud,* Humidum, *nihil aliud quàm nota confuſa diuerſarum actionum, quæ nullam conſtantiam aut reductionem patiuntur. Significat enim, & quod circa aliud corpus facilè ſe circumfundit; & quod in ſe eſt indeterminabile, nec conſiſtere poteſt; & quod facilè cedit vndique; & quod facilè ſe diuidit, & diſpergit; & quod facilè ſe vnit, & colligit; & quod facilè fluit, & in motu ponitur; & quod alteri corpori facilè adhæret, idq; madefacit; & quod facilè reducitur in liquidum, ſiue colliquatur, cùm anteà con-*

ſiſteret.

sisteret. Itaq; quùm ad huius nominis prædicationem & impositionem ventum sit; si aliâ accipias, flamma humida est; si aliâ accipias, aer humidus non est; si aliâ, puluis minutus humidus est; si alia, vitrum humidum est; vt facilè appareat, istam Notionem ex aquâ tantùm, & communibus & vulgaribus liquoribus, absque vllâ debitâ verificatione, temerè abstractam esse.

In verbis autem, gradus sunt quidam prauitatis & erroris. Minùs vitiosum genus est nominum substantiæ alicuius, præsertim specierum infimarum, & benè deductarum; (nam notio cretæ, luti bonæ, terræ malæ,) vitiosius genus est actionum, vt generare, corrumpere, alterare: *vitiosissimum qualitatum (exceptis obiectis sensûs immediatis) vt* grauis, leuis, tenuis, densi, &c. *& tamen in omnibus istis fieri non potest, quin sint aliæ Notiones alijs paulò meliores, prout in sensum humanum incidit rerum copia.*

LXI.

AT Idola Theatri *innata non sunt, nec occultò insinuata in Intellectum; sed ex fabulis theoriarum, & peruersis legibus Demonstrationum, planè indita & recepta. In his autem confutationes tentare & suscipere, consentaneum prorsus non est illis, quæ à nobis dicta sunt. Quùm enim nec de Principijs consentiamus, nec de Demonstrationibus; tollitur omnis argumentatio. Id verò bono fit fato, vt Antiquis suus constet honos. Nihil enim illis detrahitur, quùm de viâ omninò quæstio sit. Claudus enim (vt dicitur) in*

viâ, anteuertit cursorem extra viam. Etiam illud manifestò liquet, currenti extra viam, quò habilior sit & velocior, eò maiorem contingere aberrationem.

Nostra verò inueniendi Scientias ea est ratio, vt non multùm ingeniorum acumini & robori relinquatur; sed quæ ingenia & Intellectus ferè exæquet. Quemadmodum enim ad hoc vt linea recta fiat, aut circulus perfectus describatur, multùm est in constantiâ & exercitatione manûs, si fiat ex vi manús propriâ; sin autem adhibeatur regula, aut circinus, parùm aut nihil; omninò similis est nostra ratio. Licèt autem confutationum particularium nullus sit vsus; de Sectis tamen & generibus huiusmodi theoriarum nonnihil dicendum est; atque etiam paulò pòst de signis exterioribus, quòd se malè habeant; & postremò de causis tantæ infœlicitatis, & tam diuturni & generalis in errore consensûs; vt ad vera minùs difficilis sit aditus, & Intellectus humanus volentiùs expurgetur, & Idola *dimittat.*

LXII.

IDola Theatri, *siue Theoriarum, multa sunt, & multò plura esse possunt, & aliquandò fortassè erunt. Nisi enim, per multa iam sæcula, hominum ingenia circa religionem & Theologiam occupata fuissent; atque etiam Politiæ Ciuiles (præsertìm Monarchiæ) ab istiusmodi nouitatibus, etiam in contemplationibus, essent auersæ; vt cum periculo & detrimento fortunarum suarum in illas homines incumbant, non solùm præmio destituti, sed etiam contemptui &*

inuidiæ

inuidiæ expositi; complures aliæ proculdubiò Philosophiarum & Theoriarum sectæ, similes illis quæ magnâ varietate olìm apud Græcos floruerunt, introductæ fuissent. Quemadmodùm enim super Phænomena *ætheris, plura* Themata *Cœli confingi possunt; similitèr, & multò magis super* Phænomena *Philosophiæ fundari possunt & constitui varia dogmata. Atque huiusmodi* Theatri *fabulæ habent etiàm illud, quod in Theatro Poetarum vsu venit: vt narrationes fictæ ad Scenam, narrationibus ex historiâ veris concinniores sint, & elegantiores, & quales quis magìs vellet.*

In genere autem, in materiam Philosophiæ sumitur aut multum ex paucis, aut parùm ex multis; vt vtrinquè Philosophia, super experientiæ & naturalis historiæ nimìs angustam basin fundata sit, atque ex paucioribus quàm par est, pronunciet. Rationale enim genus philosophantium ex experientiâ arripiunt varia & vulgaria, eáque nequè certò comperta, nec diligentèr examinata & pensitata; reliqua in meditatione, atque ingenij agitatione ponunt.

Est & aliud genus Philosophantium, qui in paucis experimentis sedulò & accuratè elaborârunt, atque indè Philosophias educere & confingere ausi sunt; reliqua miris modis ad ea detorquentes.

Est & tertium genus eorum, qui Theologiam & traditiones ex fide & veneratione immiscent; inter quos vanitas nonnullorum, ad petendas & deriuandas Scientias, à Spiritibus scilicèt & Genijs, deflexit; ità vt stirps errorum, & Philosophia falsa, *genere triplex sit:* Sophistica, Empirica, *&* Superstitiosa.

LXIII.

P*Rimi generis exemplum in* Ariſtotele *maximè conſpicuum eſt, qui Philoſophiam Naturalem Dialecticâ ſuâ corrupit; quùm Mundum ex Categorijs effecerit; animæ humanæ, nobiliſsimæ ſubſtantiæ, genus ex vocibus ſecundæ intentionis tribuerit; negotium* denſi & rari, *per quod corpora ſubeunt maiores & minores dimenſiones ſiue ſpatia, per frigidam diſtinctionem Actus & Potentiæ tranſegerit; motum ſingulis corporibus vnicum & proprium, & ſi participent ex alio motu, id aliundè moueri, aſſeruerit, & innumera alia pro arbitrio ſuo, Naturæ rerum impoſuerit: magìs vbiquè ſollicitus quomodò quis reſpondendo ſe explicet, & aliquid reddatur in verbis poſitiuum, quàm de internâ rerum veritate; quod etiàm optimè ſe oſtendit in comparatione Philoſophiæ eius, ad alias philoſophias, quæ apud Græcos celebrabantur. Habent enim Homoiomera* Anaxagoræ, *Atomi* Leucippi & Democriti, *Cœlum & Terra* Parmenidis, *Lis & Amicitia* Empedoclis, *Reſolutio corporum in adiaphoram naturam Ignis, & Replicatio eorundem ad denſum,* Heracliti, *aliquid ex Philoſopho naturali, & rerum naturam, & experientiam, & corpora ſapiunt; vbi* Ariſtotelis *Phyſica, nihil aliud quàm Dialecticæ voces plerunquè ſonet; quam etiàm in Metaphyſicis ſub ſolenniore nomine, & vt magis ſcilicèt Realis, non Nominalis, retractauit. Neque illud quenquam moueat, quòd in libris eius de Animalibus, & in Problematibus, & in alijs ſuis tractatibus,*

tibus, versatio frequens sit in experimentis. Ille enim prius decreuerat, neque experientiam ad constituenda Decreta & Axiomata ritè consuluit; sed postquàm pro arbitrio suo decreuisset, experientiam ad sua placita tortam circumducit, & captiuam; vt hoc etiam nomine magis accusandus sit, quàm sectatores eius moderni (scholasticorum Philosophorum genus) qui experientiam omninò deseruerunt.

LXIV.

AT *Philosophiæ genus* Empiricum *placita magìs deformia & monstrosa educit, quàm* Sophisticum *aut rationale genus; quia non in luce notionum vulgarium, (quæ licèt tenuis sit & superficialis, tamen est quodammodò vniuersalis, & ad multa pertinens) sed in paucorum experimentorum angustijs & obscuritate fundatum est. Itaquè talis Philosophia, illis qui in huiusmodi experimentis quotidiè versantur, atquè ex ipsis phantasiam contaminàrunt, probabilis videtur, & quasi certa; cæteris, incredibilis & vana. Cuius exemplum notabile est in Chymicis, eorumquè dogmatibus; alibì autem vix hoc tempore inuenitur, nisi fortè in Philosophiâ* Gilberti. *Sed tamen circa huiusmodi Philosophias cautio nullo modo prætermittenda erat; quia mente iam præuidemus & auguramur, si quando homines, nostris monitis excitati, ad experientiam se seriò contulerint (valere iussis doctrinis Sophisticis,) tùm demùm propter præmaturam & præproperam Intellectûs festinationem, & saltum, siue volatum ad generalia,*

neralia, & rerum principia, fore vt magnum ab huiusmodi Philosophijs periculum immineat; cui malo etiam nunc obuiàm ire debemus.

LXV.

AT *Corruptio Philosophiæ ex* Superstitione, & *Theologiâ admistâ, latiùs omninò patet, & plurimum mali infert, aut in Philosophias integras, aut in earum partes. Humanus enim Intellectus non minùs impreßionibus Phantasiæ est obnoxius, quàm impreßionibus vulgarium notionum. Pugnax enim genus Philosophiæ &* Sophisticum, *illaqueat Intellectum: at illud alterum phantasticum, & tumidum, & quasi Poeticum, magis blanditur Intellectui. Inest enim homini quædam Intellectûs ambitio, non minor quàm Voluntatis; præsertìm in ingenijs altis & eleuatis.*

Huius autem generis exemplum inter Græcos illucescit, præcipuè in Pythagora, *sed cum* Superstitione *magìs craßâ & onerosâ coniunctum; at periculosiùs, & subtiliùs in* Platone, *atque eius scholâ. Inuenitur etiàm hoc genus mali in partibus Philosophiarum reliquarum, introducendo formas abstractas, & causas finales, & causas primas; omittendo sæpißimè medias, & huiusmodi. Huic autem rei summa adhibenda est cautio. Peßima enim res est errorum* Apotheósis, *& propeste Intellectûs habenda est, si vanis accedat veneratio. Huic autem vanitati, nonnulli ex modernis summâ leuitate ità indulserunt, vt in primo capitulo Geneseos, & in libro* Iob, *& alijs Scripturis sacris, Philosophiam naturalem fundare conati sint; inter*

inter viua quærentes mortua. *Tantoq; magis hæc vanitas inhibenda venit, & coercenda, quia ex Diuinorum & Humanorum male-sanâ admistione, non solùm educitur Philosophia phantastica, sed etiam Religio hæretica. Itaquè salutare admodùm est, si mente sobriâ, fidei tantùm dentur, quæ fidei sunt.*

LXVI.

E*T de malis authoritatibus Philosophiarum, quæ aut in* Vulgaribus notionibus, *aut in* paucis experimentis, *aut in* superstitione *fundatæ sunt, iam dictum est. Dicendum porrò est, & de vitiosâ materiâ Contemplationum, præsertìm in Philosophiâ Naturali. Inficitur autem Intellectus humanus ex intuitu eorum, quæ in Artibus Mechanicis fiunt, in quibus corpora per compositiones aut separationes vt plurimùm alterantur; vt cogitet simile quiddam etiam in naturâ rerum vniuersali fieri. Vndè fluxit commentum illud Elementorum, atque illorum concursu, ad constituenda corpora naturalia. Rursùs, quùm homo Naturæ libertatem contempletur, incidit in species Rerum, Animalium, Plantarum, Mineralium, vndè facilè in eam labitur cogitationem, vt existimet esse in Naturâ quasdam formas Rerum primarias, quas Natura educere molitur, atque reliquam varietatem ex impedimentis, & aberrationibus Naturæ in opere suo conficiendo, aut ex diuersarum specierum conflictu, & transplantatione alterius in alteram, prouenire. Atque prima cogitatio qualitates primas elementares, secunda proprietates occultas, & virtutes speci-*

ſpecificas, nobis peperit; quarum vtraque pertinet ad inania contemplationum compendia, in quibus acquieſcit animus, & à ſolidioribus auertitur. At Medici, in ſecundis rerum qualitatibus & operationibus, Attrahendi, Repellendi, Attenuandi, Inſpiſſandi, Dilatandi, Aſtringendi, Diſcutiendi, Maturandi, & huiuſmodi, operam præſtant meliorem; atque niſi ex illis duobus (quæ dixi) compendijs (qualitatibus ſcilicet elementaribus, & virtutibus ſpecificis) illa altera (quæ rectè notata ſunt) corrumperent, reducendo illa ad primas qualitates, earumq́; mixturas ſubtiles & incommenſurabiles; aut ea non producendo cum maiore & diligentiore obſeruatione ad qualitates tertias & quartas, ſed contemplationem intempeſtiuè abrumpendo; illi multò meliùs profeciſſent. Neque huiuſmodi virtutes (non dico eædem, ſed ſimiles) in humani corporis medicinis tantùm exquirendæ ſunt; ſed etiam in cæterorum corporum naturalium mutationibus.

Sed multò adhuc maiore cum malo fit, quòd quieſcentia rerum principia, ex quibus; *& non mouentia, per* quę *res fiunt, contemplentur & inquirant. Illa enim ad ſermones, iſta ad opera ſpectant. Neq; enim vulgares illæ differentiæ Motûs, quæ in Naturali Philoſophiâ receptâ notantur,* Generationis, Corruptionis, Augmentationis, Diminutionis, Alterationis, & Lationis, *vllius ſunt pretij. Quippè hoc ſibi volunt; Si corpus, aliàs non mutatum, loco tamen moueatur, hoc* Lationem *eſſe; ſi manente & loco, & ſpecie, qualitate mutetur, hoc* Alterationem *eſſe; ſi verò ex illâ mutatio-*

tatione moles ipsa, & quantitas corporis non eadem maneat, hoc Augmentationis & Diminutionis motum esse; si eatenus mutentur, speciem ipsam & substantiam mutent, & in alia migrent, hoc Generationem & Corruptionem esse. At ista merè popularia sunt, & nullo modo in Naturam penetrant; suntque mensuræ & periodi tantùm, non species motûs. Innuunt enim illud, Hucusque, *& non,* Quomodò, *vel* Ex quo fonte. *Neque enim de corporum appetitu, aut de partium eorum processu, aliquid significant; sed tantùm quùm motus ille rem aliter ac priùs, crasso modo, sensui exhibeat, inde diuisionem suam auspicantur. Etiam quùm de causis motuum aliquid significare volunt, atque diuisionem ex illis instituere, differentiam motûs naturalis & violenti, maximâ cum socordiâ, introducunt; quæ & ipsa omninò ex notione vulgari est; cùm omnis motus violentus etiam naturalis reuerà sit, scilicet cùm externum efficiens naturam alio modo in opere ponet, quàm quo priùs.*

At hisce omißis; si quis (exempli gratiâ) obseruauerit, inesse corporibus appetitum contactûs ad inuicem, vt non patiantur vnitatem Naturæ prorsùs dirimi, aut abscindi, vt vacuum detur: aut si quis dicat, inesse corporibus appetitum se recipiendi in naturalem suam dimensionem, vel tensuram, vt si vltrà eam, aut citrà eam, comprimantur, aut distrahantur, statim in veterem sphæram & exporrectionem suam, se recuperare & remittere moliantur: aut si quis dicat, inesse corporibus appetitum congregationis ad massas connaturalium suorum, densorum videlicet versus Orbem

Terræ, tenuiorum & rariorum versus ambitum Cœli; hæc & huiusmodi verè Physica sunt genera Motuum; At illa altera planè Logica sunt, & Scholastica, vt ex hâc collatione eorum manifestò liquet.

Neque minus etiam malum est, quòd in Philosophijs & contemplationibus suis, in Principijs rerum atque Vltimitatibus naturæ inuestigandis, & tractandis, opera insumatur; cùm omnis vtilitas & facultas operandi, in medijs consistat. Hinc fit, vt abstrahere Naturam homines non desinant, donec ad materiam potentialem & informem ventum fuerit; nec rursùs secare Naturam desinant, donec peruentum fuerit ad Atomum, quæ, etiamsi vera essent, tamen ad iuuandas hominum fortunas parùm possunt.

LXVII.

D*Anda est etiam cautio Intellectui, de intemperantijs Philosophorum, quoad assensum præbendum aut cohibendum; quia huiusmodi intemperantiæ videntur* Idola *figere, & quodammodò perpetuare, nè detur aditus ad ea summouenda.*

Duplex autem est excessus: Alter eorum, qui facilè pronunciant, *& scientias reddunt positiuas & Magistrales; Alter eorum, qui* Acatalepsiam *introduxerunt, & inquisitionem vagam sine termino; quorum primus Intellectum deprimit, alter eneruat. Nam* Aristotelis *Philosophia, postquàm cæteras Philosophias (more Ottomanorum erga fratres suos) pugnacibus confutationibus contrucidasset; de singulis pronunciauit;*

ciauit; & ipse rursùs quæstiones ex arbitrio suo subornat, deindè conficit; vt omnia certa sint & decreta; quod etiam apud successiones suas valet, & in vsu est.

At Platonis *schola* Acatalepsiam *introduxit, primò tanquàm per iocum & ironiam, in odium veterum Sophistarum,* Protagoræ, Hippiæ, *& reliquorum, qui nihil tàm verebantur, quàm nè dubitare de re aliqua viderentur. At noua Academia* Acatalepsiam *dogmatizauit, & ex professo tenuit. Quæ licèt honestior ratio sit, quàm* pronunciandi *licentia, quàm ipsi pro se dicant, se minimè confundere inquisitionem, vt* Pyrrho *fecit, &* Ephectici, *sed habere quod sequantur vt probabile, licèt non habeant quod teneant vt verum; tamen postquàm animus humanus de veritate inueniendà semel desperauerit; omninò omnia fiunt languidiora: Ex quo fit, vt deflectant homines potiùs ad amœnas disputationes & discursus, & rerum quasdam peragrationes, quàm in seueritate inquisitionis se sustineant. Verùm quod à principio diximus, & perpetuò agimus, sensui & intellectui humano, eorùmque infirmitati authoritas non est deroganda, sed auxilia præbenda.*

LXVIII.

A*Tque de* Idolorum *singulis generibus, eorùmque apparatu iàm diximus; quæ omnia constanti & solenni decreto sunt abneganda, & renuncianda, & Intellectus ab ijs omnino liberandus est, & expurgandus; vt non alius ferè sit aditus ad Regnum Hominis, quod*

fundatur in Scientijs, quàm ad Regnum Cœlorum, in quod, nisi sub personâ infantis, intrare non datur.

LXIX.

At *prauæ demonstrationes*, Idolorum *veluti munitiones quædam sunt & præsidia; eæque, quas in Dialecticis habemus, id ferè agunt, vt Mundum planè cogitationibus humanis, cogitationes autem verbis addicant & mancipent. Demonstrationes verò Potentiâ quâdam Philosobiæ ipsæ sunt, & Scientiæ. Quales enim eæ sunt, ac proùt ritè, aut malè institutæ, tales sequuntur Philosohpiæ, & Contemplationes. Fallunt autem, & incompetentes sunt eæ, quibus vtimur in vniuerso illo processu, qui à sensu & rebus ducit ad Axiomata, & Conclusiones. Qui quidèm Processus quadruplex est, & vitia eius totidem. Primò, impressiones sensus ipsius vitiosæ sunt; sensus enim & destituit, & fallit. At destitutionibus substitutiones, fallacijs rectificationes debentur. Secundò, Notiones ab impreßionibus sensuum malè abstrahuntur; & interminatæ, & confusæ sunt, quas terminatas & benè finitas esse oportuit. Tertiò, Inductio mala est, quæ per enumerationem simplicem Principia concludit Scientiarum, non adhibitis exclusionibus & solutionibus, siue separationibus Naturæ debitis. Postremò, modus ille inueniendi & probandi, vt primò Principia maximè generalia constituantur, deindè media Axiomata ad ea applicentur & probentur, errorum mater est, & Scientiarum omnium calamitas. Verùm de istis, quæ iam obitèr perstringimus, fusiùs dicemus, quùm veram interpretandæ*

pretandæ Naturæ viam, absolutis istis expiationibus & expurgationibus Mentis, proponemus.

LXX.

Sed demonstratio longè optima est Experientia; modò hæreat in ipso experimento. Nam si traducatur ad alia quæ similia existimantur, nisi ritè & ordine fiat illa traductio, res fallax est. At modus experiendi, quo homines nunc vtuntur, cæcus est & stupidus. Itaque cùm errant & vagantur nullâ viâ certâ, sed ex occursu rerum tantùm consilium capiunt, circumferuntur ad multa, sed parùm promouent; & quandoquè gestiunt, quandoquè distrahuntur; & semper inueniunt quod vlteriùs quærant. Ferè autem ità fit, vt homines leuitèr & tanquàm per ludum experiantur, variando paululùm experimenta jam cognita; &, si res non succedat, fastidiendo, & conatum deserendo. Quod si magis seriò & constantèr ac laboriosè ad Experimenta se accingant; tamen in vno aliquo experimento eruendo operam collocant; quemadmodùm Gilbertus *in Magnete, Chymici in auro. Hoc autem faciunt homines, instituto non minùs imperito, quàm tenui. Nemo enim alicuius rei naturam in ipsâ re fœlicitèr perscrutatur: sed amplianda est inquisitio ad magis communia.*

Quòd si etiam scientiam quandam & dogmata ex Experimentis moliantur; tamen semper ferè studio præpropero & intempestiuo, deflectunt ad praxin: non tantùm propter vsum & fructum eiusmodi praxeôs; sed vt in opere aliquo nouo veluti pignus sibi arripiant, se non

inutilitèr

inutilitèr in reliquis versaturos: atque etiam alijs se venditent, ad existimationem meliorem comparandam de ijs in quibus occupati sunt. Ita fit, vt more Atalantæ, *de viâ decedant ad tollendum aureum pomum; interìm verò cursum interrumpant, & victoriam emittant è manibus. Verùm in Experientiæ vero curriculo, eóque ad noua opera producendo, Diuina Prudentia omninò, & Ordo pro exemplari sumenda sunt. Deus autem primo die Creationis Lucem tantùm creauit, eíque operi diem integrum attribuit; nec aliquid materiati operis eo die creauit. Similitèr & ex omnimodâ Experientiâ, primùm inuentio Causarum & Axiomatum verorum elicienda est: & lucifera Experimenta, non fructifera quærenda. Axiomata autem rectè inuenta & constituta Praxin non strictìm, sed confertìm instruunt; & Operum agmina ac turmas post se trahunt. Verùm de experiendi vijs, quæ non minùs quàm viæ Iudicandi obsessæ sunt & interclusæ, posteà dicemus: Impræsentiarùm de Experientiâ vulgari, tanquam de malâ Demonstratione, tantùm loquuti. Iam verò postulat ordo rerum, vt de ijs, quorum paulò antè mentionem fecimus, signis, (quòd Philosophiæ & Contemplationes in vsu malè se habeant;) & de Causis rei primo intuitu tam mirabilis & incredibilis, quædam subiungamus. Signorum enim notio præparat assensum: Causarum verò explicatio tollit miraculum. Quæ duo ád extirpationem* Idolorum *ex Intellectu faciliorem & clementiorem multùm iuuant.*

Scien-

LXXI.

S*Cientiæ, quas habemus, ferè à Græcis fluxêrunt. Quæ enim Scriptores Romani, aut Arabes, aut Recentiores addiderunt; non multa, aut magni momenti sunt: & qualiacunque sint, fundata sunt super basin eorum quæ inuenta sunt à Græcis. Erat autem sapientia Græcorum, professoria, & in disputationes effusa: quod genus inquisitioni veritatis aduersissimum est. Itaque nomen illud Sophistarum, quod per contemptum ab ijs, qui se Philosophos haberi voluerunt, in antiquos Rhetores reiectum & traductum est,* Gorgiam, Protagoram, Hippiam, Polum; *etiam vniuerso generi competit;* Platoni, Aristoteli, Zenoni, Epicuro, Theophrasto; *& eorum successoribus,* Chrysippo, Carneadi, *reliquis. Hoc tantùm intererat; quòd prius genus vagum fuerit & mercenarium, ciuitates circumcursando, & sapientiam suam ostentando, & mercedem exigendo; Alterum verò solennius & generosius, quippe eorum qui sedes fixas habuerunt, & scholas aperuerunt, & gratis philosophati sunt. Sed tamen vtrumque genus (licèt cætera dispar) professorium erat, & ad disputationes rem deducebat, & sectas quasdam atque hæreses Philosophiæ instituebat & propugnabat: vt essent ferè doctrinæ eorum (quod non malè cauillatus est Dionysius in Platonem)* Verba otiosorum senum ad imperitos iuuenes. *At antiquiores illi ex Græcis,* Empedocles, Anaxagoras, Leucippus, Democritus, Par-

Parmenides, Heraclitus, Xenophanes, Philolaus, *reliqui, (nam* Pythagoram, *vt superstitiosum, omittimus) Scholas (quod nouimus) non aperuerunt: sed maiore silentio, & seueriùs, & simpliciùs, id est, minore cum affectatione & ostentatione, ad inquisitionem veritatis se contulerunt. Itaque & meliùs, vt arbitramur, se gesserunt; nisi quòd Opera eorum à leuioribus istis, qui vulgari captui & affectui magìs respondent ac placent, tractu temporis extincta sint: Tempore (vt fluuio) leuiora & magis inflatà ad nos deuehente, grauiora & solida mergente. Neque tamen isti à Nationis vitio prorsùs immunes erant: sed in ambitionem & vanitatem sectæ condendæ, & auræ popularis captandæ nimiùm propendebant. Pro desperatâ autem habenda est veritatis inquisitio, cùm ad huiusmodi inania deflectat. Etiam non omittendum videtur iudicium illud, siue vaticinium potiùs Sacerdotis Ægyptij, de Græcis:* Quòd semper pueri essent; neque haberent antiquitatem Scientiæ, aut Scientiam Antiquitatis. *Et certè habent id quod puerorum est; vt ad garriendum prompti sint, generare autem non poßint: Nam verbosa videtur Sapientia eorum, & operum sterilis. Itaque ex Ortu & Gente Philosophiæ, quæ in vsu est; quæ capiuntur signa, bona non sunt.*

LXXII.

N*Eque multò meliora sunt Signa, quæ ex naturâ Temporis & Ætatis capi possunt, quàm quæ ex naturâ Loci & Nationis. Angusta enim erat & tenuis*

tenuis notitia per illam ætatem, vel Temporis, vel Orbis: quod longè pessimum est, præsertim ijs qui omnia in Experientiâ ponunt. Neque enim mille annorum Historiam, quæ digna erat nomine Historiæ, habebant; sed fabulas & rumores Antiquitatis. Regionum verò tractuumque mundi exiguam partem nouerant; cùm omnes Hyperboreos, Scythas; omnes Occidentales, Celtas indistinctè appellarent: nil in Africâ vltra citimam Æthiopiæ partem, nil in Asia vltra Gangem; multò minùs Noui Orbis prouincias, ne per auditum sanè aut famam aliquam certam, & constantem nossent: imò & plurima climata & zonæ, in quibus populi infiniti spirant & degunt, tanquam inhabitabiles ab illis pronuntiata sint: quinetiàm peregrinationes Democriti, Platonis, Pythagoræ, *non longinquæ profectò, sed potiùs suburbanæ, vt magnum aliquid celebrarentur. Nostris autem temporibus, & Noui Orbis partes complures, & Veteris Orbis extrema vndique innotescunt; & in infinitum, Experimentorum cumulus excreuit. Quare si ex Natiuitatis aut geniture tempore (Astrologorum more) signa capienda sint, nil magni de istis Philosophijs significari videtur.*

LXXIII.

INter Signa, nullum magis certum aut nobile est, quàm quod ex fructibus. Fructus enim & Opera inuenta, pro veritate Philosophiarum velut sponsores & fideiussores sunt. Atque ex Philosophijs istis Græcorum, & deriuationibus earum per particulares

Scientias, iam per tot annorum ſpatia, vix vnum Experimentum adduci poteſt, quod ad hominum ſtatum leuandum & iuuandum ſpectet; & Philoſophiæ ſpeculationibus ac dogmatibus verè acceptum referri poßit. *Idque* Celſus *ingenuè ac prudentèr fatetur; nimirùm, Experimenta Medicinæ primò inuenta fuiſſe, ac poſteà homines circa ea philoſophatos eſſe, & cauſas indagâſſe & aßignâße; non ordine inuerſo eueniße, vt ex Philoſophiâ & cauſarum cognitione, ipſa Experimenta inuenta aut deprompta eſſent. Itaque mirum non erat, apud Ægyptios (qui rerum Inuentoribus diuinitatem & conſecrationem attribuerunt) plures fuiſſe Brutorum animalium imagines, quàm Hominum: quia bruta animalia, per inſtinctus naturales, multa inuenta pepererunt; vbi homines, ex ſermonibus & concluſionibus rationalibus, pauca aut nulla exhibuerint.*

At Chymicorum induſtria, nonnulla peperit; ſed tanquàm fortuitò, & obitèr, aut per Experimentorum quandam variationem, (vt Mechanici ſolent) non ex arte aut Theoriâ aliquâ; nam ea, quam confinxerunt, Experimenta magis perturbat, quàm iuuat. Eorum etiam, qui in Magiâ (quam vocant) Naturali verſati ſunt, pauca reperiuntur inuenta; eàque leuia, & impoſturæ propiora. Quocircà, quemadmodùm in Religione cauetur, vt Fides ex Operibus monſtretur; idem etiam ad Philoſophiam optimè traducitur, vt ex Fructibus iudicetur, & vana habeatur, quæ ſterilis ſit: atque eò magis, ſi loco fructuum vuæ & oliuæ, producat diſputationum & contentionum carduos & ſpinas.

Capi-

LXXIV.

Capienda etiam sunt Signa ex incrementis & progreßibus Philosophiarum & Scientiarum. Quæ enim in Naturâ fundata sunt, crescunt & augentur: quæ autem in Opinione, variantur, non augentur. Itaque si istæ Doctrinæ planè instar Plantæ à stirpibus suis reuulsæ non essent, sed vtero Naturæ adhærerent, atque ab eâdem alerentur, id minimè euenturum fuisset, quod per annos bis mille iam fieri videmus: nempè, vt Scientiæ suis hæreant vestigijs, & in eodem ferè statu maneant, neque augmentum aliquod memorabile sumpserint; quin potiùs in primo Authore maximè floruerint, & deinceps declinauerint. In Artibus autem Mechanicis, quæ in Naturâ & Experientiæ luce fundatæ sunt, contrà euenire videmus: quæ (quamdiù placent) veluti spiritu quodam repletæ, continuò vegetant & crescunt; primò rudes, deinde commodæ, posteà excultæ, & perpetuò auctæ.

LXXV.

Etiam aliud Signum capiendum est; (si modò Signi appellatio huic competat; cùm potiùs Testimonium sit, atque adeò testimoniorum omnium validißimum;) hoc est, propria Confeßio Authorum, quos homines nunc sequuntur. Nam & illi qui tantâ fiduciâ de rebus pronuntiant, tamen per interualla cùm ad se redeant, ad querimonias de Naturæ subtilitate, Rerum obscuritate, Humani ingenij infirmitate, se conuertunt. Hoc verò si simpliciter fieret; alios fortaßè,

qui sunt timidiores, ab vlteriori inquisitione deterrere, alios verò, qui sunt ingenio alacriori & magis fidenti, ad vlteriorem progressum acuere & incitare possit. Verùm non satis illis est, de se confiteri, sed quicquid sibi ipsis aut Magistris suis incognitum aut intactum fuerit, id extra terminos Possibilis ponunt; &, tanquam ex arte, cognitu aut factu impossibile pronuntiant: summâ superbiâ & inuidiâ suorum Inuentorum infirmitatem, in Naturæ ipsius calumniam, & aliorum omnium desperationem vertentes. Hinc schola Academiæ nouæ, quæ Acatalepsiam *ex professo tenuit, & homines ad sempiternas tenebras damnauit. Hinc opinio, quòd Formæ siue veræ rerum Differentiæ (quæ reuerà sunt leges Actûs puri) inuentu impossibiles sint, & vltra hominem. Hinc opiniones illæ in Actiuâ & Operatiuâ parte; Calorem Solis & Ignis toto genere differre; nè scilicèt homines putent se per opera Ignis, aliquid simile ijs, quæ in Naturâ fiunt, educere & formare posse. Hinc illud: Compositionem tantùm opus Hominis, Mistionem verò opus solius Naturæ esse: nè scilicet homines sperent aliquam ex arte Corporum naturalium generationem aut transformationem. Itaque ex hoc signo homines sibi persuaderi facilè patientur, nè cum dogmatibus non solùm desperatis, sed etiam desperationi deuotis, fortunas suas & labores misceant.*

LXXVI.

N*Eque illud Signum prætermittendum est; quòd tanta fuerit inter Philosophos olim dissensio, &*

Schola-

Scholarum ipsarum varietas: Quod satis ostendit, viam à Sensu ad Intellectum non benè munitam fuisse, cùm eadem materia Philosophiæ (Natura scilicet rerum) in tam vagos & multiplices errores abrepta fuerit & distracta. Atque licèt hisce temporibus dissensiones & dogmatum diuersitates circa Principia ipsa, & Philosophias integras, vt plurimùm extinctæ sint; tamen circa partes Philosophiæ, innumeræ manent quæstiones & controuersiæ; vt planè appareat, neque in Philosophijs ipsis, neque in modis Demonstrationum aliquid certi aut sani esse.

LXXVII.

Q*Vod verò putant homines in Philosophiâ* Aristotelis *magnum vtique Consensum esse; cùm post illam editam, Antiquorum Philosophiæ cessauerint & exoleuerint; ast apud tempora, quæ sequuta sunt, nil melius inuentum fuerit; adeò vt illa tam benè posita & fundata videatur, vt vtrumque tempus ad se traxerit: Primò, quod de cessatione Antiquarum Philosophiarum post* Aristotelis *Opera edita homines cogitant, id falsum est; diù enim posteà, vsquè ad tempora* Ciceronis, *& sæcula sequentia, manserunt opera veterum Philosophorum. Sed temporibus insequentibus, ex inundatione Barbarorum in Imperium Romanum, postquàm Doctrina humana velut naufragium perpessa esset; tum demùm Philosophiæ* Aristotelis *&* Platonis *tanquam tabulæ ex materiâ leuiore & minùs solidâ per fluctus temporum seruatæ sunt. Illud etiam de Consensu fallit homines, si acutiùs rem introspiciant.*

ſpiciant. Verus enim Conſenſus is eſt, qui ex libertate iudicij (re priùs exploratâ) in idem conueniente, conſiſtit. At numerus longè maximus eorum qui in Ariſtotelis *Philoſophiam conſenſerunt, ex præiudicio & authoritate aliorum, ſe illi mancipauit; vt ſequacitas ſit potiùs & coitio, quàm Conſenſus. Quòd ſi fuiſſet ille verus Conſenſus, & latè patens, tantùm abeſt, vt Conſenſus pro verâ & ſolidâ Authoritate haberi debeat, vt etiam violentam præſumptionem inducat in contrarium. Peſſimum enim omnium eſt augurium quod ex Conſenſu capitur in rebus Intellectualibus: exceptis Diuinis & Politicis, in quibus ſuffragiorum jus èſt. Nihil enim multis placet, niſi imaginationem feriat, aut Intellectum vulgarium notionum nodis aſtringat, vt ſupra-dictum eſt. Itaquè optimè traducitur illud* Phocionis, *à Moribus ad Intellectualia*; Vt ſtatim ſe examinare debeant homines, quid errauerint, aut peccauerint; ſi multitudo conſentiat & complaudat. *Hoc Signum igitur ex auerſiſſimis eſt. Itaquè quòd Signa veritatis & ſanitatis Philoſophiarum & Scientiarum, quæ in vſu ſunt, malè ſe habeant; ſiue capiantur ex Originibus ipſarum, ſiue ex Fructibus, ſiue ex Progreſſibus, ſiue ex Confeſſionibus Authorum, ſiue ex Conſenſu; iam dictum eſt.*

LXXVIII.

I*Am verò veniendum ad Cauſas errorum, & tam diuturnæ in illis per tot ſæcula moræ; quæ plurimæ ſunt & potentiſſimæ: vt tollatur omnis admiratio, hæc*

quæ

quæ adducimus, homines hucusque latuisse & fugisse; & maneat tantùm admiratio, illa nunc tandem alicui mortalium in mentem venire potuisse, aut cogitationem cuiuspiam subijsse: quod etiam (vt nos existimamus) Fœlicitatis magis est cuiusdam, quàm excellentis alicuius Facultatis; vt potius pro Temporis partu haberi debeat, quàm pro partu Ingenij.

Primò autem tot sæculorum numerus, verè rem reputanti, ad magnas angustias recidit. Nam ex viginti quinque annorum Centurijs, in quibus memoria & doctrina hominum ferè versatur, vix sex Centuriæ seponi & excerpi possunt, quæ Scientiarum feraces, earúmue prouentui vtiles fuerunt. Sunt enim non minùs Temporum, quàm Regionum Eremi & vastitates. Tres enim tantùm Doctrinarum reuolutiones & periodi rectè numerari possunt: Vna, apud Græcos; Altera, apud Romanos; Vltima, apud nos, Occidentales scilicet Europæ nationes: quibus singulis vix duæ Centuriæ annorum meritò attribui poßunt. Media Mundi tempora, quoad Scientiarum segetem vberem aut lætam, infœlicia fuerunt. Neque enim causa est, vt vel Arabum, vel Scholasticorum mentio fiat: qui per intermedia tempora Scientias potiùs contriuerunt numerosis tractatibus, quàm pondus earum auxerunt. Itaque prima Causa tam pusilli in Scientijs profectús, ad angustias Temporis erga illas propitij, ritè & ordine refertur.

LXXIX.

AT secundo loco se offert Causa illa magni certè per omnia momenti: ea videlicèt, quòd per illas ipsas ætates, quibus hominum ingenia & literæ maximè vel etiam mediocritèr floruerint, Naturalis Philosophia minimam partem humanæ operæ sortita sit. Atque hæc ipsa nihilominùs pro magnâ Scientiarum matre haberi debet. Omnes enim Artes & Scientiæ ab hac stirpe reuulsæ, poliuntur fortassè, & in vsum effinguntur; sed nil admodùm crescunt. At manifestum est, postquàm Christiana fides recepta fuisset & adoleuißet, longè maximam ingeniorum præstantißimorum partem ad Theologiam se contulisse; atque huic rei & amplißima præmia proposita, & omnis generis adiumenta copiosißimè subministrata fuiße: Atq; hoc Theologiæ studium præcipuè occupasse tertiam illam partem siue periodum temporis apud nos Europæos Occidentales; eò magis, quòd sub idem ferè tempus & literæ florere, & controuersiæ circà Religionem pullulare cœperint. At æuo superiori, durante periodo illâ secundâ apud Romanos, potißimæ Philosophorum meditationes & industriæ in Morali Philosophiâ (quæ Ethnicis vice Theologiæ erat) occupatæ & consumptæ fuerunt: Etiam summa ingenia, illis temporibus vt plurimùm ad res Ciuiles se applicuerunt, propter magnitudinem Imperij Romani, quod plurimorum hominum operâ indigebat. At illa ætas, quâ Naturalis Philosophia apud Græcos maximè florere

visa

visa est, particula fuit Temporis minimè diuturna; cùm & antiquioribus temporibus septem illi qui Sapientes nominabantur, omnes (præter Thaletem *ad Moralem Philosophiam & Ciuilia se applicuerint; & posterioribus temporibus postquàm* Socrates *Philosophiam de cœlo in terras deduxisset, adhuc magis inualuerit Moralis Philosophia, & ingenia hominum à Naturali auerterit.*

At ipsissima illa periodus temporis, in quâ inquisitiones de Naturâ viguerunt, contradictionibus & nouorum placitorum ambitione corrupta est, & inutilis reddita. Itaque quandoquidèm per tres istas periodos, Naturalis Philosophia maiorem in modum neglecta aut impedita fuerit, nil mirum si homines parùm in eâ re profecerint, cùm omninò aliud egerint.

LXXX.

Accedit & illud, quòd Naturalis Philosophia in ijs ipsis viris qui ei incubuerint, vacantem & integrum hominem, præsertìm his recentioribus temporibus, vix nacta sit; nisi fortè quis Monachi alicuius in cellulâ, aut Nobilis in villulâ lucubrantis, exemplum adduxerit: Sed facta est demùm Naturalis Philosophia instar transitûs cuiusdam & ponti-sternij ad alia.

Atque magna ista Scientiarum Mater mirâ indignitate ad officia Ancillæ detrusa est; quæ Me-

dicinæ aut Mathematicis operibus ministret, & rursùs quæ adolescentium immatura ingenia lauet & imbuat velut tincturâ quadam primâ, vt aliam posteà fœliciùs & commodiùs excipiant. Interim nemo expectet magnum progressum in Scientijs, (præsertim in parte earum Operatiuâ) nisi Philosophia Naturalis ad Scientias particulares producta fuerit, & Scientiæ particulares rursùs ad Naturalem Philosophiam reductæ. Hinc enim fit, vt Astronomia, Optica, Musica, plurimæ Artes Mechanicæ, atque ipsa Medicina, atque (quod quis magis miretur) Philosophia Moralis & Ciuilis, & Scientiæ Logicæ nil ferè habeant altitudinis in profundo; sed per superficiem & varietatem rerum tantùm labantur: quia postquàm particulares istæ Scientiæ dispertitæ & constitutæ fuerint, à Philosophiâ Naturali non ampliùs alantur; quæ ex fontibus & veris contemplationibus, Motuum, Radiorum, Sonorum, Texturæ, & Schematismi Corporum, Affectuum, & prehensionum Intellectualium, nouas vires & augmenta illis impertiri potuerit. Itaque minimè mirum est si Scientiæ non crescant, cùm à radicibus suis sint separatæ.

LXXXI.

R*Vrsùs se ostendit alia causa potens & magna, cur Scientiæ parùm promouerint. Ea verò hæc est; quòd fieri non posit, vt rectè procedatur in curriculo, vbi ipsa Meta non rectè posita sit, & defixa. Meta autem Scientiàrum vera & legitima, non alia est,*

est, quàm vt dotetur vita humana nouis Inuentis, & copijs. At turba longè maxima nihil ex hoc sapit, sed meritoria planè est, & professoria; nisi fortè quandoquè eueniat, vt artifex aliquis acrioris ingenij, & gloriæ cupidus, nouo alicui Inuento det operam; quod ferè fit cum facultatum dispendio. At apud plerosque tantum abest, vt homines id sibi proponant, vt Scientiarum & Artium Maßa augmentum obtineat; vt ex eâ, quæ præstò est, Maßâ, nil ampliùs sumant aut quærant, quàm quantum ad vsum professorium, aut lucrum, aut existimationem, aut huiusmodi compendia conuertere poßint. Quòd si quis ex tantâ multitudine Scientiam affectu ingenuo, & propter se expetat; inuenietur tamen ille ipse, potiùs contemplationum & doctrinarum varietatem, quàm veritatis seueram & rigidam inquisitionem sequi. Rursùs, si alius quispiam fortaßè veritatis inquisitor sit seuerior; tamen & ille ipse talem sibi proponet veritatis conditionem, quæ Menti & Intellectui satisfaciat in redditione causarum, rerum quæ iampridem sunt cognitæ; non eam quæ noua operum pignora, & nouam Axiomatum lucem aßequatur. Itaque, si finis Scientiarum à nemine adhuc bene positus sit, non mirum est si in ijs, quæ sunt subordinata ad finem, sequatur aberratio.

LXXXII.

Quemadmodùm autem finis & Meta Scientiarum malè posita sunt apud homines; ita rursùs etiamsi illa rectè posita fuißent, viam tamen sibi de-

legerunt omninò erroneam, & imperuiam. Quod stupore quodam animum ritè rem reputanti perculserit; non vlli mortalium Curæ aut Cordi fuiſſe, vt Intellectui humano, ab ipſo ſenſu & experientiâ ordinatâ & bene conditâ, via aperiretur & muniretur; ſed omnia vel traditionum caligini, vel argumentorum vertigini, & turbini, vel caſûs & experientiæ vagæ & inconditæ vndis, & ambagibus permiſſa eſſe. Atque cogitet quis ſobriè & diligentèr, qualis ſit ea via, quam in inquiſitione & inuentione alicuius rei homines adhibere conſueuerunt; Et primò notabit proculdubiò inueniendi modum ſimplicem & inartificioſum, qui hominibus maximè eſt familiaris. Hic autem non alius eſt, quàm vt is qui ſe ad inueniendum aliquid comparat & accingit, primò quæ ab alijs circa illa dicta ſint inquirat & euoluat; deindè propriam meditationem addat, atque per Mentis multam agitatiouem, ſpiritum ſuum proprium ſollicitet, & quaſi inuocet, vt ſibi oracula pandat; quæ res omninò ſine fundamento eſt, & in opinionibus tantùm voluitur.

Errorum principia

Placita veterum non faciunt ad scientiam.

At alius quiſpiam Dialecticam ad inueniendum aduocet, quæ nomine tenus tantùm ad id quod agitur, pertinet. Inuentio enim Dialecticæ non eſt Principiorum, & Axiomatum præcipuorum, ex quibus Artes conſtant, ſed eorum tantùm quæ illis conſentanea videntur. Dialectica enim magis curioſos & importunos, & ſibi negotium faceſſentes, eamq; interpellantes de probationibus, & inuentionibus Principiorum, ſiue Axiomatum primorum, ad fidem, & veluti Sacramentum cuilibet Arti præſtandum, notiſſimo reſponſo reijcit.

Dialectices usus.

Reſtat

Restat Experientia mera, quæ, si occurrat, Casus; si quæsita sit, Experimentum nominatur. Hoc autem Experientiæ genus nihil aliud est, quàm (quod aiunt) scopæ dissolutæ, & mera palpatio, quali homines noctu vtuntur, omnia pertentando, si fortè in rectam viam incidere detur; quibus multò satius & consultius foret, diem præstolari, aut lumen accendere, & deinceps viam inire. At contrà, verus Experientiæ ordo primò lumen accendit, deinde per lumen iter demonstrat, incipiendo ab Experientià ordinatâ, & digestâ, & minimè præposterâ aut erraticâ, atque ex eâ educendo Axiomata, atque ex Axiomatibus constitutis rursùs Experimenta noua, quùm nec verbum Diuinum in rerum Massam, absque ordine operatum sit.

Experientiæ principium duplex

Experientia quæsita frustranea.

Ordo Experientiæ.

Experientia duplex

Itaque desinant homines mirari, si spatium Scientiarum non confectum sit, cum à viâ omninò aberrauerint; relictâ prorsùs, & desertâ Experientiâ, aut in ipsâ (tanquàm in Labyrintho) se intricando, & circumcursando; cùm ritè institutus ordo, per Experientiæ syluas, ad aperta Axiomatum, tramite constanti ducat.

LXXXIII.

EXcreuit autem mirum in modum istud malum, ex opinione quadam, siue æstimatione inueteratâ, verùm tumidâ, & damnosâ; Minui nempè Mentis humanæ Maiestatem, si experimentis, & rebus particularibus sensui subiectis, & in materiâ determinatis, diù ac multùm versetur: præsertìm quùm huiusmodi

Experientia quanti sit.

res

res ad inquirendum laboriosæ, ad meditandum ignobiles, ad dicendum asperæ, ad practicam illiberales; numero infinitæ, & subtilitate tenues esse soleant. Itaquè iam tandem huc res rediit, vt via vera non tantùm deserta, sed etiam interclusa & obstructa sit; fastiditâ Experientiâ, nedùm relictâ, aut malè administratâ.

LXXXIV.

Rvrsùs verò homines à progressu in Scientiis detinuit & ferè incantauit Reuerentia Antiquitatis, & virorum, qui in Philosophiâ magni habiti sunt, authoritas, atquè deindè Consensus. Atquè de Consensu superiùs dictum est.

De Antiquitate autem, opinio quam homines de ipsâ fouent, negligens omninò est, & vix verbo ipsi congrua. Mundi enim senium & grandæuitas pro Antiquitate verè habenda sunt; quæ temporibus nostris tribui debent, non iuniori ætati Mundi, qualis apud Antiquos fuit. Illa enim ætas respectu nostri, antiqua & maior; respectu mundi ipsius, noua & minor fuit: Atque reuerà quemadmodùm maiorem rerum humanarum notitiam, & maturius iudicium, ab homine sene expectamus, quàm à Iuuene, propter Experientiam, & rerum quas vidit, & audiuit, & cogitauit, varietatem & copiam; eodem modo & à nostrà ætate (si vires suas noßet, & experiri, & intendere vellet) maiora multò quàm à priscis temporibus expectari par est; vtpotè ætate Mundi grandiore, & infinitis experimentis & obseruationibus aucta & cumulata.

Neque

Neque pro nihilo æstimandum, quòd per longinquas nauigationes & peregrinationes (quæ sæculis nostris increbuerunt) plurima in Naturá patuerint, & reperta sint, quæ nouam Philosophiæ lucem immittere possint. Quin & turpe hominibus foret, si globi materialis tractus, Terrarum videlicèt, Marium, Astrorum, nostris temporibus immensùm aperti & illustrati sint; globi autèm Intellectualis fines, inter veterum inuenta & angustias cohibeantur.

Authores verò quod attinet, summæ pusillanimitatis est, Authoribus infinita tribuere, Authori autèm authorum, atque adeò omnis authoritatis, Tempori, ius suum denegare. Rectè enim Veritas, Temporis filia dicitur, non Authoritatis. Itaque mirum non est, si fascina ista Antiquitatis, & Authorum, & Consensûs, hominum virtutem ita ligauerint, vt cum rebus ipsis consuescere, (tanquàm Maleficiati) non potuerint.

LXXXV.

NEque solùm admiratio Antiquitatis, Authoritatis, & Consensûs, hominum industriam in ijs quæ iam inuenta sunt acquiescere compulit; verùm etiam operum ipsorum admiratio, quorum copia iampridem facta est humano generi. Etenim quùm quis rerum varietatem, & pulcherrimum apparatum, qui per Artes Mechanicas ad cultum humanum congestus & introductus est, oculis subiecerit, eò certè inclinabit, vt potiùs ad opulentiæ humanæ admirationem, quàm ad inopiæ sensum accedat; minimè aduertens primitiuas hominis

minis obſeruationes, atque Naturæ operationes, (quæ ad omnem illam varietatem, inſtar animæ ſunt, & primi Motûs) nec multas, nec altè petitas eſſe; Cætera ad patientiam hominum tantùm, & ſubtilem & ordinatum Manûs, vel inſtrumentorum motum, pertinere. Res enim (exempli gratiâ) ſubtilis eſt certè & accurata, confectio horologiorum, talis ſcilicet, quæ cœleſtia in rotis, pulſum animalium in motu ſucceſſiuo & ordinato, videatur imitari; quæ tamen res, ex vno aut altero Naturæ Axiomate pendet.

Quòd ſi quis rurſùs ſubtilitatem illam intueatur, quæ ad Artes Liberales pertinet; aut etiàm eam quæ ad corporum naturalium præparationem, per Artes Mechanicas ſpectat, & huiuſmodi res ſuſpiciat; veluti Inuentionem motuum cœleſtium in Aſtronomiâ, Concentuum in Muſicâ, literarum Alphabeti (quæ etiàm adhùc in regno Synarum in vſu non ſunt) in Grammatica; aut rurſùs in Mechanicis, factorum Bacchi & Cereris, hoc eſt, præparationem vini & ceruiſiæ, panificiorum, aut etiam Menſæ delitiarum, & diſtillationum, & ſimilium; ille quoque ſi ſecum cogitet, & animum aduertat, per quantos temporum circuitus (cùm hæc omnia, præter diſtillationes, antiqua fuerint) hæc ad eam quam nunc habemus culturam perducta ſint, & (vt iam de horologijs dictum eſt) quàm parum habeant ex obſeruationibus & Axiomatibus Naturæ, atque quàm facilè, & tanquam per occaſiones obuias, & contemplationes incurrentes, iſta inueniri potuerint; ille (inquam) ab omni admiratione ſe facilè liberabit, & potiùs humanæ conditionis miſerebitur, quòd per tot ſæ-

cula, tanta fuerit rerum & Inuentorum penuria, & sterilitas. Atque hæc ipsa tamen, quorum nunc mentionem fecimus, Inuenta, Philosophiâ & Artibus Intellectûs antiquiora fuerunt. Adeò vt (si verum dicendum sit) cùm huiusmodi Scientiæ rationales & dogmaticæ inceperint, Inuentio operum vtilium desierit.

Quòd si quis ab Officinis ad Bibliothecas se conuerterit, & immensam quam videmus librorum varietatem in admiratione habuerit, is examinatis & diligentiùs introspectis ipsorum librorum materijs & contentis, obstupescet certè in contrarium; & postquàm nullum dari finem repetitionibus obseruauerit, quamq; homines eadem agant & loquantur, ab admiratione varietatis transibit ad miraculum indigentiæ, & paucitatis earum rerum, quæ hominum mentes adhuc tenuerunt & occupârunt.

Quòd si quis ad intuendum ea, quæ magis curiosa habentur quàm sana, animum submiserit, & Alchymistarum aut Magorum opera penitiùs introspexerit, is dubitabit forsitan vtrùm risu, an lachrymis potiùs illa digna sint. Alchymista enim spem alit æternam, atque vbi res non succedit, errores proprios reos substituit; secum accusatoriè reputando, se aut Artis, aut Authorum vocabula non satis intellexisse, vnde ad traditiones & auriculares susurros animum applicat; aut in practicæ suæ scrupulis & momentis aliquid titubatum esse; vnde Experimenta in infinitum repetit; ac interim quùm inter Experimentorum sortes, in quædam incidat aut ipsâ facie noua, aut vtilitate non contem-

nenda; huiusmodi pignoribus animum pascit, eáque in maius ostentat & celebrat; reliqua spe sustentat. Neque tamen negandum est, Alchymistas non pauca inuenisse, & Inuentis vtilibus homines donasse. Verùm fabula illa non malè in illos quadrat de Sene, qui filijs aurum in vineâ defossum, (sed locum se nescire simulans) legauerit; vnde illi vineæ fodiendæ diligentèr incubuerunt, & aurum quidem nullum repertum, sed vindemia ex eâ culturâ facta est vberior.

At Naturalis Magiæ Cultores, qui per rerum Sympathias & Antipathias omnia expediunt, ex coniecturis otiosis & supinissimis, rebus virtutes & operationes admirabiles affinxerunt; atque si quando opera exhibuerint, ea illius sunt generis, vt ad admirationem & nouitatem, non ad fructum & vtilitatem, accommadata sint.

In superstitiosâ autem Magiâ, (si & de hac dicendum sit) illud imprimis animaduertendum est, esse tantummodò certi cuiusdam & definiti generis subiecta, in quibus Artes curiosæ & superstitiosæ, per omnes Nationes, atque ætates, atque etiam religiones, aliquid potuerint aut luserint. Itaque ista missa faciamus: Interim nil mirum est, si opinio Copiæ, causam Inopiæ dederit.

LXXXVI.

ATque hominum admirationi quoad Doctrinas & Artes, per se satis simplici, & propè puerili, incrementum accessit ab eorum astu & artificio, qui

Scientias tractauerunt & tradiderunt. Illi enim ea ambitione & affectatione eas proponunt, atque in eum modum efformatas, ac veluti personatas in hominum conspectum producunt, ac si illæ omni ex parte perfectæ essent, & ad exitum perductæ. Si enim Methodum aspicias, & partitiones, illæ prorsus omnia complecti & concludere videntur, quæ in illud subiectum cadere possunt. Atque licèt membra illa malè impleta, & veluti Capsulæ inanes sint; tamen apud Intellectum vulgarem Scientiæ formam & rationem integræ præ se ferunt.

At primi & Antiquissimi veritatis Inquisitores, meliore fide & fato, cognitionem illam, quam ex rerum contemplatione decerpere, & in vsum recondere statuebant, in Aphorismos, *siue breues, easdemque sparsas, nec Methodo reuinctas sententias, conijcere solebant; neque se Artem vniuersam complecti simulabant, aut profitebantur. At eo quo nunc res agitur modo, minimè mirum est, si homines in ijs vlteriora non quærant, quæ pro perfectis & numeris suis iampridèm absolutis traduntur.*

LXXXVII.

ETiam Antiqua magnum existimationis & fidei incrementum acceperunt, ex eorum vanitate & leuitate, qui noua proposuerunt; præsertim in Philosophiæ Naturalis parte actiua & operatiua. Neq; enim defuerunt homines vaniloqui & phantastici, qui pàrtim ex credulitate, partim ex impostura, genus humanum pro-

missis onerârunt: vitæ Prolongationem, Senectutis retardationem, dolorum leuationem, Naturalium defectuum reparationem, Sensuum deceptiones, Affectuum ligationes & incitationes, Intellectualium facultatum illuminationes & exaltationes, Substantiarum transmutationes, & Motuum *ad libitum roborationes & multiplicationes, Aeris impressiones & alterationes, Cælestium Influentiarum deductiones & procurationes, rerum futurarum diuinationes, remotarum repræsentationes, occultarum reuelationes, & alia complura pollicitando & ostentando. Verùm de istis Largitoribus non multùm aberrauerit, qui istiusmodi iudicium fecerit, tantum nimirùm in doctrinis Philosophiæ, inter horum vanitates, & veras Artes interesse, quantum inter res gestas* Iulij Cæsaris, *aut* Alexandri Magni, *& res gestas* Amadicij ex Galliâ, *aut* Arthuri ex Britanniâ, *in historiæ narrationibus intersit. Inueniuntur enim clarissimi illi Imperatores reuerà maiora gessisse, quàm vmbratiles isti Heroes etiam fecisse fingantur; sed modis & vijs scilicèt actionum, minimè fabulosis & prodigiosis. Neque propterea æquum est veræ memoriæ fidem derogari, quòd à fabulis illa quandoquè læsa sit, & violata. Sed interim minimè mirum est, si propositionibus nouis (præsertim cum mentione operum) magnum sit factum præiudicium, per istos impostores qui similia tentauerunt; cùm vanitatis excessus & fastidium, etiam nunc omnem in eiusmodi conatibus magnanimitatem destruxerit.*

At longè

LXXXVIII.

AT longè maiora à pusillanimitate, & pensorum, quæ humana industria sibi proposuit, paruitate & tenuitate, detrimenta in Scientias inuecta sunt. Et tamen (quod pessimum est) pusillanimitas ista non sine arrogantiâ, & fastidio se offert.

Primùm enim, omnium Artium illa reperitur cautela iam facta familiaris, vt in quâlibet Arte Authores, Artis suæ infirmitatem in Naturæ calumniam vertant; & quod Ars ipsorum non assequitur, id ex eâdem Arte impossibile in Natura pronunciant. Neque certè damnari potest Ars, si ipsa iudicet. Etiam Philosophia quæ nunc in manibus est, in sinu suo posita quædam fouet, aut placita, quibus (si diligentiùs inquiratur) hoc hominibus omninò persuaderi volunt; nil ab Arte, vel hominis opere arduum, aut in Naturam imperiosum, & validum, expectari debere; vt de Heterogeniâ Caloris, Astri & Ignis, & Mistione, superiùs dictum est. Quæ si notentur accuratiùs, omninò pertinent ad humanæ potestatis circumscriptionem malitiosam, & ad quæsitam & artificiosam desperationem, quæ non solùm spei auguria turbet, sed etiam omnes industriæ stimulos & neruos incîdat, atque ipsius Experientiæ alas abijciat; dum de hoc tantùm solliciti sint, vt Ars eorum perfecta censeatur; gloriæ vanissimæ & perditissimæ dantes operam, scilicèt vt quicquid adhuc inuentum & comprehensum non sit, id omninò nec inueniri, nec comprehendi posse in futurum credatur. At si

quis rebus addere se, & nouum aliquod reperire conetur, ille tamen omninò sibi proponet & destinabit, vnum aliquod Inuentum (nec vltra) perscrutari & eruere; vt Magnetis naturam, Maris fluxum & refluxum, Thema Cœli, & huiusmodi, quæ secreti aliquid habere videntur, & hactenus parùm fœliciter tractata sint: Quum summæ sit imperitiæ, rei alicuius naturam in se ipsâ perscrutari: quandoquidem eadem Natura, quæ in alijs videtur latens & occulta, in alijs manifesta sit, & quasi palpabilis; atque in illis admirationem, in his nè attentionem quidem moueat; vt fit in Naturâ Consistentiæ, quæ in ligno vel lapide non notatur, sed solidi appellatione transmittitur, neque ampliùs de fugâ separationis aut solutionis continuitatis inquiritur: At in Aquarum bullis eadem res videtur subtilis, & ingeniosa; quæ bullæ se conijciunt in pelliculas quasdam, in Hemisphærij formam curiosè effictas, vt ad momentum temporis euitetur solutio continuitatis.

Atque prorsùs illa ipsa quæ habentur pro secretis, in alijs habent naturam manifestam & communem; quæ nunquàm se dabit conspiciendam, si hominum Experimenta aut contemplationes in illis ipsis tantùm versentur. Generalitèr autem & vulgò, in Operibus Mechanicis habentur pro nouis Inuentis, si quis iampridèm Inuenta subtiliùs poliat, vel ornet elegantiùs, vel simùl vniat & componat, vel cum vsu commodiùs copulet, aut opus maiore, aut etiam minore quàm fieri consueuit mole vel volumine exhibeat, & similia.

Itaquè minimè mirum est, si nobilia, & genere humano digna Inuenta in lucem extracta non sint, quùm

quàm homines huiusmodi exiguis pensis, & puerilibus, contenti & delectati fuerint; quinetiàm in ijsdem se magnum aliquod sequutos, aut assequutos putauerint.

LXXXIX.

NEquè illud prætermittendum est, quòd nacta sit Philosophia Naturalis per omnes ætates aduersarium molestum & difficilem; Superstitionem nimirùm, & zelum Religionis cæcum & immoderatum. Etenim videre est apud Græcos, eos, qui primùm causas naturales Fulminis & Tempestatum insuetis adhuc hominum auribus proposuerunt, impietatis in Deos eo nomine damnatos: Nec multò meliùs à nonnullis antiquorum Patrum Religionis Christianæ exceptos fuisse eos, qui ex certissimis demonstrationibus (quibus nemo hodiè sanus contradixerit) Terram rotundam esse posuerunt, atque ex consequenti Antipodas esse asseruerunt.

Quinetiàm, vt nunc sunt res, conditio sermonum de Naturâ facta est durior & magis cum periculo, propter Theologorum Scholasticorum Summas & Methodos; qui cùm Theologiam (satis pro potestate) in ordinem redegerint, & in Artis formam effinxerint, hoc insupèr effecerunt, vt pugnax & spinosa Aristotelis *Philosophia Corpori Religionis, plus quàm par erat, immisceretur.*

Eodèm etiam spectant (licèt diuerso modo) eorum Commentationes, qui veritatem Christianæ Religionis ex Principijs & Authoritatibus Philosophorum deducere &

cere & confirmare haud veriti sunt; Fidei & Sensûs coniugium tanquam legitimum multâ pompâ & solennitate celebrantes, & gratâ rerum varietate animos hominum permulcentes; sed interim Diuina Humanis, impari conditione, permiscentes. At in huiusmodi Misturis Theologiæ cum Philosophiâ, ea tantùm, quæ nunc in Philosophiâ recepta sunt, comprehenduntur; sed noua, licèt in melius mutata, tantùm non summouentur & exterminantur.

Denique inuenias, ex quorundam Theologorum imperitiâ, aditum alicui Philosophiæ, quamuis emendatæ, pene interclusum esse. Alij siquidèm simpliciùs subuerentur, ne fortè altior in Naturam inquisitio vltra concessum sobrietatis terminum penetret; traducentes & perperam torquentes ea quæ de diuinis Mysterijs in Scripturis Sacris aduersùs rimantes secreta diuina dicuntur, ad occulta Naturæ, quæ nullo interdicto prohibentur. Alij callidiùs conijciunt & animo versant, si media ignorentur, singula ad manum & virgulam diuinam (quod Religionis, vt putant, maximè intersit) faciliùs posse referri: quod nihil aliud est, quàm Deo per mendacium gratificari velle. *Alij ab exemplo metuunt, ne motus & mutationes circa Philosophiam in Religionem incurrant, ac desinant. Alij denique solliciti videntur, ne in Naturæ inquisitione aliquid inueniri poßit, quod Religionem (præsertim apud indoctos) subuertat, aut saltem labefactet. At isti duo posteriores metus nobis videntur omninò sapientiam animalem sapere; ac si homines in mentis suæ receßibus & secretis cogitationibus*

nibus, de firmitudine Religionis, & Fidei in Sensum imperio diffiderent ac dubitarent; & propterea ab inquisitione Veritatis in Naturalibus periculum illis impendère metuerent. At verè rem reputanti, Philosophia Naturalis, post Verbum Dei, certissima Superstitionis medicina est; eademq; probatissimum Fidei alimentum. Itaque meritò Religioni donatur tanquàm fidissima Ancilla: cùm altera Voluntatem Dei, altera Potestatem manifestet. Neque enim errauit ille qui dixit; Erratis, nescientes Scripturas, & Potestatem Dei: *informationem de Voluntate, & meditationem de Potestate, nexu indiuiduo commiscens & copulans. Interim minùs mirum est si Naturalis Philosophiæ incrementa cohibita sint; cum Religio, quæ plurimùm apud animos hominum pollet, per quorundam imperitiam & zelum incautum in partem contrariam transierit, & abrepta fuerit.*

XC.

R*Vrsùs in moribus & institutis Scholarum, Academiarum, Collegiorum, & similium Conuentuum, quæ doctorum hominum sedibus, & eruditionis culturæ destinata sunt, omnia progressui Scientiarum aduersa inueniuntur. Lectiones enim & Exercitia ita sunt disposita, vt aliud à consuetis haud facilè cuiquam in mentem veniat cogitare, aut contemplari. Si verò vnus aut alter fortassè iudicij libertate vti sustinuerit, is sibi soli hanc operam imponere poßit; ab aliorum autem consortio nihil capiet vtilitatis. Sin & hoc*

tolerauerit, tamen in capessendâ fortunâ industriam hanc & magnanimitatem sibi non leui impedimento fore experietur. Studia enim hominum in eiusmodi locis in quorundam Authorum scripta, veluti in carceres, conclusa sunt; à quibus si quis dissentiat, continuò vt homo turbidus, & rerum nouarum cupidus corripitur. At magnum certè discrimen inter Res Ciuiles, & Artes: Non enim idem periculum à nouo motu, & à nouâ luce. Verùm in rebus Ciuilibus mutatio etiam in melius suspecta est ob perturbationem; cùm Ciuilia authoritate, consensu, famâ, & opinione, non demonstratione nitantur. In Artibus autem & Scientijs tanquam in metalli-fodinis omnia nouis Operibus & vlterioribus progressibus circumstrepere debent. Atque secundùm rectam Rationem res ita se habet, sed interim non ita viuitur: sed ista, quam diximus, Doctrinarum administratio & Politia, Scientiarum augmenta duriùs premere consueuit.

XCI.

ATque insupèr licèt ista inuidia ceßauerit; tamen satis est ad cohibendum augmentum Scientiarum, quòd huiusmodi conatus & industriæ præmijs careant. Non enim penes eosdem est cultura Scientiarum, & præmium. Scientiarum enim augmenta à magnis vtique Ingenijs proueniunt; at pretia & præmia Scientiarum sunt penes Vulgus aut Principes viros, qui (nisi raró admodùm) vix mediocritèr docti sunt. Quinetiam huiusmodi progressus non solùm præ-

mijs

mijs & beneficentiâ hominum, verùm etiam ipsâ populari laude destituti sunt. Sunt enim illi supra captum maximæ partis hominum, & ab opinionum vulgarium ventis facilè obruuntur & extinguuntur. Itaque nil mirum si res illa non fœlicitèr successerit, quæ in honore non fuit.

XCII.

SEd longè maximum progressibus Scientiarum, & nouis pensis ac prouincijs in ijsdem suscipiendis obstaculum, deprehenditur in desperatione hominum, & suppositione Impossibilis. Solent enim viri prudentes & seueri in huiusmodi rebus planè diffidere: Naturæ obscuritatem, Vitæ breuitatem, Sensuum fallacias, Iudicij infirmitatem, Experimentorum difficultates, & similia secum reputantes. Itaque existimant esse quosdam Scientiarum, per temporum & ætatum Mundi reuolutiones, fluxus & refluxus; cùm alijs temporibus crescant & floreant, alijs declinent & iaceant: ita tamen, vt cùm ad certum quendam gradum & statum peruenerint, nil vlteriùs possint.

Itaque si quis maiora credat aut spondeat, id putant esse cuiusdam impotentis & immaturi animi; atque huiusmodi conatus, initia scilicèt læta, media ardua, extrema confusa habere. Atque cùm huiusmodi cogitationes eæ sint, quæ in viros graues & iudicio præstantes facilè cadant; curandum reuerà est, nè rei optimæ & pulcherrimæ amore capti seueritatem iudicij

relaxemus, aut minuamus; & sedulò videndum quid spei affulgeat, & ex quá parte se ostendat; atque auris leuioribus spei reiectis, ex quæ plus firmitudinis habere videntur, omninò discutiendæ sunt & pensitandæ. Quinetiam Prudentia Ciuilis ad consilium vocanda est & adhibenda, quæ ex præscripto diffidit, & de rebus humanis in deterius conijcit. Itaquè iam & de Spe dicendum est; præsertìm cùm nos promissores non simus, nec vim aut insidias hominum iudicijs faciamus aut struamus, sed homines manu & sponte ducamus. Atque licèt longè potentissimum futurum sit remedium ad spem imprimendam, quando homines ad particularia, præsertìm in Tabulis nostris Inueniendi digesta & disposita (quæ partìm ad secundam, sed multò magis ad quartam Instaurationis *nostræ partem pertinent) adducemus; cùm hoc ipsum sit non spes tantùm, sed tanquam res ipsa: tamen vt omnia clementiùs fiant, pergendum est in instituto nostro de præparandis hominum mentibus; cuius Præparationis, ista ostensio Spei pars est non exigua. Nam absque eá, reliqua faciunt magis ad contristationem hominum, (scilicet, vt deteriorem & viliorem habeant de ijs, quæ iam in vsu sunt, opinionem, quàm nunc habent; & suæ conditionis infortunium plùs sentiant & pernoscant) quàm ad alacritatem aliquam inducendam, aut industriam experiendi acuendam. Itaque Coniecturæ nostræ, quæ spem in hac re faciunt probabilem, aperiendæ sunt & proponendæ: sicut* Columbus *fecit, ante nauigationem illam suam mirabilem maris Atlantici; cùm rationes adduxe-*

duxerit, cur ipse nouas Terras & Continentes, præter eas quæ antè cognitæ fuerunt, inueniri posse consideret: Quæ rationes licèt primò reiectæ, posteà tamen experimento probatæ sunt, & rerum maximarum causæ & initia fuerunt.

XCIII.

P*Rincipium autem sumendum à Deo: Hoc nimirùm quod agitur, propter excellentem in ipso Boni naturam, manifestè à Deo esse; qui Author Boni, & Pater luminum est. In operationibus autem diuinis, initia quæque tenuissima exitum certò trahunt. Atque quod de Spiritualibus dictum est,* Regnum Dei non venit cum obseruatione; *id etiam in omni maiore Opere Prouidentiæ diuinæ euenire reperitur: vt omnia sine strepitu & sonitu placidè labantur; atque res planè agatur, priusquàm homines eam agi putent aut aduertant. Neque omittenda est Prophetia* Danielis *de vltimis Mundi temporibus;* Multi pertransibunt, & multiplex erit scientia: *Manifestè innuens & significans, esse in Fatis, id est, in Prouidentiâ, vt pertransitus Mundi (qui per tot longinquas nauigationes impletus planè, aut iam in opere esse videtur) & augmenta Scientiarum in eandem ætatem incidant.*

Sequi-

XCIV.

Sequitur ratio omnium maxima ad faciendam spem; nempè ex erroribus temporis præteriti, & viarum adhuc tentatarum. Optima enim est ea reprehensio, quam de Statu Ciuili haud prudentèr administrato quispiam his verbis complexus est : Quod ad præterita pessimum est, id ad futura optimum videri debet. Si enim vos omnia, quæ ad officium vestrum spectant, præstitissetis, neque tamen res vestræ in meliore loco essent; ne spes quidem vlla reliqua foret, eas in melius prouehi posse. Sed cùm rerum vestrarum status, non à vi ipsâ rerum, sed ab erroribus vestris malè se habeat; sperandum est, illis erroribus missis aut correctis, magnam rerum in melius mutationem fieri posse. *Simili modo, si homines per tanta annorum spatia viam veram inueniendi & colendi Scientias tenuissent, nec tamen vlteriùs progredi potuissent; audax proculdubiò & temeraria foret opinio, posse rem in vlterius prouehi. Quòd si in viâ ipsâ erratum sit, atque hominum opera in ijs consumpta in quibus minimè oportebat; sequitur ex eo, non in Rebus ipsis difficultatem oriri, quæ potestatis nostræ non sunt; sed in Intellectu humano, eiusq; vsu & applicatione; quæ res remedium & medicinam suscipit. Itaquè optimum fuerit illos ipsos errores proponere: Quot enim fuerint errorum impedimenta in præterito, tot sunt spei argumenta in futurum. Ea verò licèt in his quæ superiùs dicta sunt, non intacta omninò fuerint; tamen ea etiam*

nunc

nunc breuitèr, verbis nudis ac simplicibus repræsentare visum est.

XCV.

QVi tractauerunt Scientias, aut Empirici, aut Dogmatici fuerunt. Empirici, formicæ more, congerunt tantùm & vtuntur: Rationales, aranearum more, telas ex se conficiunt: Apis verò ratio media est, quæ materiam ex floribus horti & agri elicit; sed tamen eam propriá facultate vertit & digerit. Neque absimile Philosophiæ verum opificium est; quod nec Mentis viribus tantùm aut præcipuè nititur, neque ex Historia Naturali & Mechanicis Experimentis præbitam materiam, in Memoriá integram, sed in Intellectu mutatam & subactam reponit. Itaque ex harum facultatum (Experimentalis scilicet, & Rationalis) arctiore & sanctiore fœdere (quod adhuc factum non est) benè sperandum est.

XCVI.

NAturalis Philosophia adhuc syncera non inuenitur, sed infecta & corrupta: In Aristotelis *scholâ, per Logicam; in* Platonis *scholâ, per Theologiam naturalem; in secundâ scholâ* Platonis, Procli, *& aliorum, per Mathematicam; quæ Philosophiam naturalem terminare, non generare aut procreare debet. At ex Philosophiâ naturali purâ & impermistâ, meliora speranda sunt.*

Nemo

XCVII.

Nemo adhuc tantâ mentis constantiâ & rigore inuentus est, vt decreuerit & sibi imposuerit, Theorias & Notiones communes penitùs abolere, & Intellectum abrasum & æquum ad particularia de integro applicare. Itaque Ratio illa humana quam habemus, ex multâ fide, & multo etiam casu; nec non ex puerilibus, quas primò hausimus, Notionibus, farrago quædam est & congeries.

Quòd si quis ætate maturâ, & sensibus integris, & mente repurgatâ, se ad Experientiam & ad Particularia de integro applicet, de eo meliùs sperandum est. Atque hac in parte nobis spondemus fortunam Alexandri *Magni: neque quis nos vanitatis arguat, antequàm exitum rei audiat, quæ ad exuendam omnem vanitatem spectat.*

Etenim de Alexandro *& eius rebus gestis* Æschines *ita loquutus est*: Nos certè vitam mortalem non viuimus; sed in hoc nati sumus, vt posteritas de nobis portenta narret & prædicet: *perindè ac si* Alexandri *res gestas pro miraculo habuisset.*

At æuis sequentibus Titus Liuius *meliùs rem aduertit & introspexit, atq; de* Alexandro *huiusmodi quippiam dixit*: Eum non aliud quàm benè ausum vana contemnere. *Atque simile etiam de nobis iudicium futuris temporibus factum iri existimamus*: Nos nil magni fecisse; sed tantùm ea quæ pro magnis habentur, minoris fecisse. *Sed interim (quod iam diximus)*

diximus) non est spes nisi in Regeneratione *Scientiarum; vt eæ scilicèt ab Experientiâ certo ordine excitentur & rursùs condantur: quod adhuc factum esse aut cogitatum, nemo (vt arbitramur) affirmauerit.*

XCVIII.

ATque Experientiæ fundamenta (quando ad hanc omninò deueniendum est) aut nulla, aut admodùm infirma adhuc fuerunt; nec Particularium sylua & materies, vel numero, vel genere, vel certitudine, informando Intellectui competens, aut vllo modo sufficiens adhuc quæsita est & congesta. Sed contrà homines Docti (supini sanè & faciles) rumores quosdam Experientiæ, & quasi famas & auras eius ad Philosophiam suam vel constituendam vel confirmandam exceperunt, atque illis nihilominùs pondus legitimi testimonij attribuerunt. Ac veluti si Regnum aliquod aut Status non ex literis & relationibus à Legatis & Nuntijs fide-dignis missis, sed ex Vrbanorum sermunculis & ex triuijs consilia sua & negotia gubernaret; omninò talis in Philosophiam administratio, quatenùs ad Experientiam, introducta est. Nil debitis modis exquisitum, nil verificatum, nil numeratum, nil appensum, nil dimensum in Naturali Historiá reperitur. At quod in obseruatione indefinitum & vagum, id in informatione fallax & infidum est. Quod si cui hæc mira dictu videantur, & querelæ minùs iustæ propiora; cùm Aristoteles *tantus ipse vir, & tanti Regis opibus subnixus, tam accuratam* de Animali-

bus *Historiam confecerit; atque alij nonnulli maiore diligentiâ (licèt strepitu minore) multa adiecerint; & rursùs alij de Plantis, de Metallis, & Fossilibus, historias & narrationes copiosas conscripserint; is sanè non satis attendere & perspicere videtur, quid agatur in præsentiâ. Alia enim est ratio Naturalis Historiæ, quæ propter se confecta est; alia eius, quæ collecta est ad informandum Intellectum in ordine ad condendam Philosophiam. Atque hæ duæ Historiæ tùm alijs rebus, tùm præcipuè in hoc differunt; quòd prima ex illis specierum naturalium varietatem, non Artium Mechanicarum Experimenta contineat. Quemadmodùm enim in Ciuilibus ingenium cuiusque, & occultus animi affectuúmque sensus meliùs elicitur, cùm quis in perturbatione ponitur, quàm aliàs: Simili modo, & occulta Naturæ magis se produnt per vexationes Artium, quàm cum cursu suo meant. Itaquè tum demùm benè sperandum est de Naturali Philosophiâ, postquàm Historia Naturalis (quæ eius basis est & fundamentum) meliùs instructa fuerit: anteà verò minimè.*

XCIX.

A*Tque rursùs in ipsâ Experimentorum Mechanicorum copiâ, summa eorum quæ ad Intellectûs informationem maximè faciunt, & iuuant, detegitur inopia. Mechanicus enim de veritatis inquisitione nullo modo sollicitus, non ad alia, quàm quæ operi suo subseruiunt, aut animum erigit, aut manum porrigit. Tum verò de Scientiarum vlteriore progressu*

Spes

Spes benè fundabitur, quùm in Historiam Naturalem recipientur & aggregabuntur complura Experimenta, quæ in se nullius sunt vsus, sed ad inuentionem causarum & Axiomatum tantùm faciunt; quæ nos Lucifera *Experimenta, ad differentiam* Fructiferorum, *appellare consueuimus. Illa autem miram habent in se virtutem & conditionem; hanc videlicèt, quòd nunquàm fallant, aut frustrentur. Cùm enim ad hoc adhibeantur, non vt opus aliquod efficiant, sed vt causam naturalem in aliquo reuelent, quaqua-versùm cadunt, intentioni æquè satisfaciunt, cùm quæstionem terminent.*

C.

AT non solùm copia maior Experimentorum quærenda est & procuranda, atque etiam alterius generis, quàm adhuc factum est; sed etiam Methodus planè alia, & Ordo, & Processus, continuandæ & prouehendæ Experientiæ, introducenda. Vaga enim Experientia, & se tantùm sequens, (vt superiùs dictum est) mera palpatio est, & homines potiùs stupefacit, quàm informat. At cùm Experientia lege certá procedet, seriatìm & continentèr; de Scientijs aliquid melius sperari poterit.

CI.

POstquàm verò Copia & Materies Historiæ Naturalis & Experientiæ talis, qualis ad opus

Intellectûs, siue ad opus Philosophicum requiritur, præstò iam sit & parata; tamen nullo modo sufficit Intellectus, vt in illam Materiem agat spontè & memoritèr; non magis, quàm si quis Computationem alicuius Ephemeridis memoritèr se tenere, & superare posse speret. Atque hactenùs tamen potiores Meditationis partes, quàm Scriptionis in inueniendo fuerunt; neque adhùc Experientia literata facta est: Atquì nulla nisi de Scripto inuentio probanda est. Illâ verò in vsum veniente, ab Experientiâ factâ demùm literatâ, meliùs sperandum.

CII.

Atque insupèr, cùm tantus sit particularium numerus, & quasi exercitus, isque ità sparsus & diffusus, vt Intellectum disgreget & confundat; de velitationibus, & leuibus Motibus, & transcursibus Intellectûs, non benè sperandum est; nisi fiat instructio & coordinatio per tabulas inueniendi idoneas, & benè dispositas, & tanquàm viuas, eorum quæ pertinent ad subiectum in quo versatur inquisitio, atque ad harum tabularum auxilia præparata & digesta, Mens applicetur.

CIII.

Verùm post Copiam particularium, ritè & ordine, veluti sub oculos positorum, non statìm transeundum est ad Inquisitionem, & inuentionem nouorum particularium, aut operum; aut saltèm, si hoc fiat, in eo non acquiescendum. Neque enim negamus, postquàm

quàm omnia omnium Artium Experimenta collecta & digesta fuerint, atque ad vnius hominis notitiam & iudicium peruenerint; quin ex ipsâ traductione Experimentorum vnius Artis in alias, multa noua inueniri possint, ad humanam vitam & statum vtilia, per istam Experientiam quam vocamus Literatam; sed tamen minora de eâ speranda sunt; Maiora verò à nouâ luce Axiomatum, ex particularibus illis certâ viâ & regulâ eductorum, quæ rursùs noua particularia indicent & designent. Neque enim in plano via sita est, sed ascendendo, & descendendo; Ascendendo primò ad Axiomata, Descendendo ad Opera.

CIV.

NEque tamen permittendum est, vt Intellectus à particularibus, ad Axiomata remota, & quasi generalissima (qualia sunt Principia (quæ vocant) Artium, & Rerum) saliat, & volet; & ad eorum immotam veritatem Axiomata media probet, & expediat: quod adhùc factum est, prono ad hoc impetu naturali Intellectûs, atque etiàm ad hoc ipsum, per Demonstrationes quæ fiunt per Syllogismum, iampridèm edocto & assuefacto. Sed de Scientijs tum demùm benè sperandum est, quando per Scalam veram, & per gradus continuos, & non intermissos, aut hiulcos, à particularibus ascendetur ad Axiomata minora, & deindè ad media, alia alijs superiora, & postremò demùm ad generalissima. Etenim Axiomata infima non multùm ab Experientiâ nudâ discrepant. Suprema

prema verò illa, & generalißima (quæ habentur) notionalia sunt, & abstracta, & nil habent solidi. At media sunt Axiomata illa vera, & solida, & viua, in quibus humanæ res, & fortunæ, sitæ sunt; & supra hæc quoque, tandem ipsa illa generalißima; talia scilicèt, quæ non abstracta sint, sed per hæc media verè limitantur.

Itaque hominum Intellectui non plumæ addendæ, sed plumbum potiùs, & pondera; vt cohibeant omnem saltum & volatum. Atque hoc adhùc factum non est; Quùm verò factum fuerit, meliùs de Scientijs sperare licebit.

C V.

I*N constituendo autem Axiomate, forma* Inductionis *alia quàm adhuc in vsu fuit, excogitanda est; eáque non ad Principia tantùm (quæ vocant) probanda & inuenienda, sed etiam ad Axiomata minora, & media, deniquè omnia. Inductio enim quæ procedit per enumerationem simplicem, res puerilis est, & precariò concludit, & periculo exponitur ab instantiâ contradictoriâ, & plerumquè secundum pauciora quàm par est, & ex his tantummodò quæ præstò sunt, pronunciat. At* Inductio, *quæ ad inuentionem & demonstrationem Scientiarum & Artium erit vtilis, Naturam separare debet, per reiectiones & exclusiones debitas; ac deindè post negatiuas tot quot sufficiunt, super affirmatiuas concludere; quod adhuc factum non est, nec tentatum certè, nisi tantummodò à* Platone, *qui ad excutiendas definitiones & ideas, hâc certè formâ*

Inductionis

Inductionis aliquatenùs vtitur. Verùm ad huius Inductionis, siue Demonstrationis instructionem bonam & legitimam, quàmplurima adhibenda sunt, quæ adhùc nullius mortalium cogitationem subiere; adeò vt in eâ maior sit consumenda opera, quàm adhuc consumpta est in Syllogismo. Atque huius Inductionis auxilio, non solùm ad Axiomata inuenienda, verumetiàm ad Notiones terminandas, vtendum est. Atque in hac certè Inductione, *spes maxima sita est.*

CVI.

AT in Axiomatibus constituendis per hanc Inductionem, examinatio & probatio etiàm facienda est; vtrùm quod constituitur Axioma aptatum sit tantùm, & ad mensuram factum eorum particularium ex quibus extrahitur; an verò sit amplius, & latius. Quòd si sit amplius, aut latius, videndum an eam suam amplitudinem & latitudinem, per nouorum particularium designationem, quasi fide-iußione quâdam firmet; nè vel in iam notis tantùm hæreamus, vel laxiore fortaßè complexu, vmbras & formas abstractas, non solida & determinata in materiâ, prensemus. Hæc verò cùm in vsum venerint, solida tum demùm spes meritò affulserit.

CVII.

ATque hìc etiam resumendum est, quod superiùs dictum est de Naturali Philosophiâ productâ, & Scientijs

Scientijs particularibus ad eam reductis, vt non fiat ſciſsio & truncatio Scientiarum; Nam etiam abſquè hoc, minùs de progreſſu ſperandum eſt.

CVIII.

Atque de deſperatione tollendâ, & ſpe faciendâ, ex præteriti temporis erroribus valere iuſsis, aut rectificatis, iam dictum eſt. Videndum autem & ſi quæ alia ſint, quæ ſpem faciant. Illud verò occurrit; ſi hominibus non quærentibus, & aliud agentibus, multa vtilia, tanquàm caſu quodam, aut per occaſionem, inuenta ſint; nemini dubium eſſe poſſe, quin iiſdem quærentibus, & hoc agentibus, idq; viâ & ordine, non impetu & deſultoriè, longè plura detegi neceſſe ſit. Licèt enim ſemel, aut iterùm accidere poſsit, vt quiſpiam in id fortè fortunâ incidat, quod magno conatu, & de induſtriâ ſcrutantem, anteà fugit; tamèn in ſummâ rerum, proculdubiò contrarium inuenitur. Itaquè longè plura, & meliora, atquè per minora interualla, à ratione & induſtriâ, & directione, & intentione hominum, ſperanda ſunt, quàm à caſu, & inſtinctu animalium, & huiuſmodi, quæ hactenùs principium Inuentis dederunt.

CIX.

Etiam illud ad ſpem trahi poſsit, quòd nonnulla ex his quæ iam inuenta ſunt, eius ſint generis, vt antequàm inuenirentur, haud facilè cuiquam in mentem

tem venisset, de ijs aliquid suspicari; sed planè quis illa vt impossibilia contempsisset. Solent enim homines de rebus nouis, ad exemplum veterum, & secundum phantasiam ex ijs præceptam, & inquinatam, hariolari; quod genus opinandi fallacissimum est, quandoquidèm multa ex his quæ ex fontibus rerum petuntur, per riuulos consuetos non fluant.

Veluti si quis ante tormentorum igneorum inuentionem, rem per effectus descripsisset, atquè in hunc modum dixisset; Inuentum quoddam detectum esse, per quod muri, & munitiones quæque maximæ, ex longo interuallo concuti, & deijci possint; homines sanè de viribus tormentorum & machinarum, per pondera, & rotas, & huiusmodi arietationes, & impulsus multiplicandis, multa & varia secum cogitaturi fuissent: De vento autem igneo, tàm subitò & violentèr se expandente, & exsufflante, vix vnquàm aliquid alicuius imaginationi, aut phantasiæ occursurum fuisset; vtpotè cuius exemplum in proximo non vidisset, nisi fortè in terræ motu, aut fulmine, quæ vt Magnalia Naturæ, & non imitabilia ab homine, homines statìm reiecturi fuissent.

Eodem modo, si ante fili bombycini inuentionem, quispiam huiusmodi sermonem iniecisset; Esse quoddam fili genus Inuentum, ad vestium & supellectilis vsum quod filum linteum aut laneum, tenuitate, & nihilominus tenacitate, ac etiam splendore, & mollitie longe superaret; homines statìm aut de serico aliquo vegetabili, aut de animalis alicuius pilis delicatioribus, aut de auium plumis, & lanugine, aliquid opinaturi fuissent;

verùm de vermis pusilli texturâ, eaq; tam copiosâ, & se renouante, & anniuersariâ, nil fuissent certè commenturi. Quod si quis etiam de vermi verbum aliquod iniecisset, ludibrio certè futurus fuisset, vt qui nouas Aranearum operas somniaret.

Similitèr, si ante inuentionem Acûs Nauticæ, quispiam huiusmodi sermonem intulisset; Inuentum esse quoddam instrumentum, per quod Cardines, & puncta Cœli, exactè capi & dignosci possint; homines statìm, de magis exquisitâ fabricatione instrumentorum Astronomicorum, ad multa & varia, per agitationem phantasiæ, discursuri fuissent; quòd verò aliquid inueniri posit, cuius motus cum cœlestibus tam benè conueniret, atquè ipsum tamen ex cœlestibus non esset, sed tantùm substantia lapidea, aut metallica; omnino incredibile visum fuisset. Atquè hæc tamen, & similia, per tot mundi ætates, homines latuerunt, nec per Philosophiam, aut Artes rationales inuenta sunt, sed casu, & per occasionem: suntq; illius (vt diximus) generis, vt ab ijs quæ anteà cognita fuerunt, planè heterogenea, & remotissima sint, vt prænotio aliqua nihil prorsùs ad illa conducere potuisset.

Itaquè sperandum omninò est, esse adhuc in Naturæ sinu, multa excellentis vsus recondita, quæ nullam cum iam Inuentis cognationem habent, aut parallelismum; sed omninò sita sunt extra vias phantasiæ, quæ tamen adhuc inuenta non sunt; quæ proculdubiò per multos sæculorum circuitus & ambages, & ipsa quandoquè prodibunt, sicut illa superiora prodierunt; sed per viam quam nunc tractamus, properè, & subitò, & simul repræsentari, & anticipari possunt.

Atta-

CX.

ATtamen conſpiciuntur & alia Inuenta eius generis, quæ fidem faciant, poſſe genus humanum nobilia Inuenta, etiam ante pedes poſita, præterire, & tranſilire. Vtcunquè enim Pulueris tormentarij, vel fili bombycini, vel Acûs nauticæ, vel Sacchari, vel Papyri, vel ſimilium Inuenta, quibuſdam rerum & Naturæ proprietatibus niti videantur; at certè Imprimendi artificium nil habet, quod non ſit apertum, & ferè obuium. Et nihilominùs homines non aduertentes literarum modulos difficiliùs ſcilicèt collocari, quàm literæ per Motum manûs ſcribantur; ſed hoc intereſſe, quòd literarum moduli ſemel collocati, infinitis impreſſionibus, literæ autem per manum exaratæ, vnicæ tantùm ſcriptioni ſufficiant; aut fortaſſè iterùm non aduertentes, atramentum ità inſpiſſari poſſe, vt tingat, non fluat; præſertim literis reſupinatis, & impreſſione factâ deſupèr: hoc pulcherrimo Inuento (quod ad Doctrinarum propagationem tantùm facit) per tot ſæcula caruerunt.

Solet autem Mens humana, in hoc Inuentionis curriculo, tam læua ſæpenumerò & malè compoſita eſſe, vt primò diffidat, & paulò pòſt ſe contemnat; atque primò incredibile ei videatur, aliquid tale inueniri poſſe; poſtquàm autem inuentum ſit, incredibile rursùs videatur, id homines tamdiù fugere potuiſſe. Atquè hoc ipſum ad ſpem ritè trahitur; ſupereſſe nimirùm adhùc magnum Inuentorum cumulum, qui non ſolùm ex

operationibus incognitis eruendis, sed & ex iam cognitis transferendis, & componendis, & applicandis, per eam quam diximus Experientiam literatam deduci posit.

CXI.

Neque illud omittendum ad faciendam Spem; Reputent (si placet) homines, infinitas ingenij, temporis, facultatum expensas, quas homines in rebus, & studijs longè minoris vsûs & pretij, collocant; quorum pars quota, si ad sana & solida verteretur, nulla non difficultas superari posit. Quod idcircò adiungere visum est, quià planè fatemur Historiæ Naturalis & Experimentalis collectionem, qualem animo metimur, & qualis esse debet, opus esse magnum, & quasi Regium, & multæ operæ atquè impensæ.

CXII.

Interim particularium multitudinem nemo reformidet, quin potiùs hoc ipsum ad spem reuocet. Sunt enim Artium & Naturæ particularia Phænomena, *Manipuli instar, ad ingenij Commenta, postquàm ab euidentiâ rerum disiuncta & abstracta fuerint. Atquè huius viæ, exitus in aperto est, & ferè in propinquo; Alterius, exitus nullus, sed implicatio infinita. Homines enim adhùc paruam in Experientiâ moram fecerunt, & eam leuitèr perstrinxerunt, sed in meditationibus & commentationibus ingenij, infinitum tempus*

tempus contriuerunt. Apud nos verò si esset præstò quispiam, qui de facto Naturæ ad interrogata responderet, paucorum annorum esset Inuentio Causarum, & Scientiarum omnium.

CXIII.

E*Tiàm nonnihil hominibus spei fieri posse putamus ab exemplo nostro proprio; nequè iactantiæ causâ hoc dicimus, sed quòd vtile dictu sit. Si qui diffidant, me videant, hominem inter homines ætatis meæ, Ciuilibus negotijs occupatissimum, nec firmâ admodùm valetudine (quod magnum habet temporis dispendium) atque in hac re planè* Protopirum, *& vestigia nullius sequutum, nequè hæc ipsa cum vllo mortalium communicantem; & tamen veram viam constantèr ingressum, & ingenium rebus submittentem, hæc ipsa aliquatenùs (vt existimamus) prouexisse. Et deincèps videant, quid ab hominibus otio abundantibus, atquè à laboribus consociatis, atque à temporum successione, post hæc indicia nostra expectandum sit; præsertìm in viâ, quæ non singulis solummodò peruia est, (vt fit in viâ illâ rationali) sed vbi hominum labores & operæ (præsertìm quantum ad Experientiæ Collectam) optimè distribui, & deindè componi possint. Tum enim homines vires suas nosse incipient, cùm non eadem infiniti, sed alia alij præstabunt.*

CXIV.

P*Ostremò, etiamsi multò infirmior & obscurior aura Spei ab* istâ nouâ Continente *spirauerit; tamen*

men omninò experiendum esse (nisi velimus animi esse planè abiecti) statuimus. Non enim res pari periculo non tentatur, & non succedit; cùm in illo, ingentis boni; in hoc, exiguæ humanæ operæ iactura vertatur. Verùm ex dictis, atque etiam ex non dictis, visum est nobis spei abundè subesse, non tantùm homini strenuo ad experiendum, sed etiam prudenti & sobrio ad credendum.

CXV.

ATquè de desperatione tollendâ, quæ inter Causas potentissimas ad progressum Scientiarum remorandum & inhibendum fuit, iam dictum est: Atquè simùl sermo de Signis & Causis Errorum, & inertiæ, & ignorantiæ quæ inualuit, absolutus est; præsertìm cùm subtiliores causæ, & quæ in iudicium populare, aut obseruationem non incurrunt, ad ea quæ de Idolis *animi humani dicta sunt, referri debeant.*

Atquè hîc simùl pars destruens Instaurationis *nostræ claudi debet, quæ perficitur tribus Redargutionibus; Redargutione nimirùm* Humanæ Rationis Natiuæ, *& sibi permissæ; Redargutione* Demonstrationum; *& Redargutione* Theoriarum, *siue Philosophiarum, & Doctrinarum, quæ receptæ sunt. Redargutio verò earum talis fuit, qualis esse potuit; videlicèt per signa, & Euidentiam Causarum; cùm confutatio alia nulla à nobis (qui & de Principijs, & de Demonstrationibus, ab alijs dissentimus) adhiberi potuerit.*

Quocircà tempus est, vt ad ipsam Artem & Normam

Normam Interpretandi Naturam *veniamus*; *& tamen nonnihil restat, quod præuertendum est. Quùm enim in hoc primo* Aphorismorum *libro illud nobis propositum sit, vt tàm ad intelligendum, quàm ad recipiendum ea quæ sequuntur, Mentes hominum præparentur; Expurgatâ iam, & abrasâ, & æquatâ Mentis Areâ, sequitur vt Mens sistatur in positione bonâ, & tanquàm Aspectu beneuolo, ad ea quæ proponemus. Valet enim in re nouâ ad præiudicium, non solùm præoccupatio fortis opinionis veteris, sed & præceptio siue præfiguratio falsa, rei quæ affertur. Itaq; conabimur efficere, vt habeantur bonæ, & veræ, de ijs quæ adducimus, opiniones, licèt ad tempus tantummodò, & tanquàm vsurariæ, donec res ipsa pernoscatur.*

CXVI.

P*Rimò itaque postulandum videtur, ne existiment homines nos more Antiquorum Græcorum, aut quorundam nouorum hominum*, Telesij, Patricij, Seuerini, *sectam aliquam in Philosophia condere velle; Neque enim hoc agimus, neque etiam multùm interesse putamus, ad hominum fortunas, quales quis opiniones abstractas de Naturâ & rerum Principijs habeat: Neque dubium est, quin multa huiusmodi, & vetera reuocari, & noua introduci possint; quemadmodùm & complura Themata Cœli supponi possunt, quæ cum* Phænomenis *sat benè conueniunt, inter se tamen dissentiunt.*

At

At nos de huiusmodi rebus opinabilibus, & simul inutilibus, non laboramus. At contrà nobis constitutum est experiri, an reuerà potentiæ & amplitudinis humanæ firmiora fundamenta iacere, ac fines in latius proferre poßimus. Atque licèt sparsìm, & in aliquibus subiectis specialibus, longè veriora habeamus, & certiora (vt arbitramur) atque etiam magis fructuosa, quàm quibus homines adhuc vtuntur, (quæ in quintam Instaurationis *nostræ partem congeßimus) tamen Theoriam nullam vniuersalem, aut integram proponimus. Neque enim huic rei tempus adhuc adesse videtur. Quin nec spem habemus vitæ producendæ, ad sextam* Instaurationis *partem (quæ Philosophiæ, per legitimam Naturæ interpretationem, inuentæ, destinata est) absoluendam; sed satis habemus, si in Medijs sobriè & vtilitèr nos geramus; atque interim semina veritatis sincerioris in posteros spargamus, atque initijs rerum magnarum non desimus.*

CXVII.

ATque quemadmodùm Sectæ Conditores non sumus; ita nec operum particularium Largitores, aut Promissores. Attamen poßit aliquis hoc modo occurrere; quòd nos, qui tam sæpè Operum mentionem faciamus, & omnia eò trahamus; etiam Operum aliquorum pignora exhibeamus. Verùm via nostra, & ratio (vt sæpè perspicuè diximus, & adhuc dicere iuuat) ea est; vt non Opera ex Operibus, siue Experimēta ex Experimen-

rimentis, (vt Empirici) sed ex operibus & Experimentis Causas & Axiomata, atque ex Causis & Axiomatibus, rursùs noua Opera & Experimenta (vt legitimi Naturæ Interpretes) extrahamus.

Atque licèt in Tabulis nostris inueniendi (ex quibus quarta pars Instaurationis *consistit) atque etiam exemplis particularium (quas in secundâ parte adduximus) atque insuper in obseruationibus nostris super Historiam (quæ in tertiâ parte Operis descripta est) quiuis vel mediocris perspicaciæ & solertiæ, complurium operum nobilium indicationes, & designationes vbique notabit; ingenuè tamen fatemur, Historiam Naturalem, quam adhuc habemus, aut ex libris, aut ex inquisitione propriâ, non tam copiosam esse & verificatam, vt legitimæ Interpretationi satisfacere, aut ministrare possit.*

Itaque si quis ad Mechanica sit magis aptus, & paratus, atque sagax ad venanda opera, ex conuersatione solâ cum Experimentis, ei permittimus & relinquimus illam industriam, vt ex Historiâ nostrâ, & Tabulis, multa tanquàm in viâ decerpat, & applicet ad Opera, ac veluti fœnus recipiat ad tempus, donec sors haberi possit. Nos verò, cùm ad maiora contendamus, moram omnem præproperam & præmaturam in istiusmodi rebus, tanquàm Atalantæ pilas (vt sæpiùs solemus dicere) damnamus. Neque enim aurea poma pueriliter affectamus, sed omnia in victoriâ cursûs Artis super Naturam ponimus; neque muscum, aut segetem herbidam demetere festinamus, sed meßem tempestiuam expectamus.

CXVIII.

OCcurret etiam alicui proculdubiò, postquàm ipsam Historiam nostram, & Inuentionis Tabulas perlegerit, aliquid in ipsis Experimentis minùs certum, vel omninò falsum; atque propterea secum fortaßè reputabit, fundamentis & Principijs falsis, & dubijs, Inuenta nostra niti. Verùm hoc nihil est; necesse enim est, talia sub initijs euenire. Simile enim est, ac si in scriptione aut impreßione, vna fortè litera aut altera, perperàm posita aut collocata sit; id enim legentem non multùm impedire solet, quandoquidèm errata ab ipso sensu facilè corriguntur: Ita etiam cogitent homines multa in Historiâ Naturali Experimenta falsò credi & recipi posse; quæ paulò pòst à Causis & Axiomatibus Inuentis facilè expunguntur, & reijciuntur. Sed tamen verum est, si in Historiâ Naturali, & Experimentis, magna, & crebra, & continua fuerint errata, illa nullâ ingenij aut Artis fœlicitate corrigi aut emendari poße. Itaque si in Historiâ nostrâ Naturali, quæ tantâ diligentiâ, & seueritate, & ferè religione probata & collecta est, aliquid in particularibus quandoque subsit falsitatis, aut erroris; quid tandèm de Naturali Historiâ vulgari, quæ præ nostrâ tam negligens est, & facilis, dicendum erit? aut de Philosophiâ & Scientijs super huiusmodi arenas (vel Syrtes potiùs) ædificatis? Itaque hoc quod diximus, neminem moueat.

CXIX.

OCcurrent etiam in Historiâ nostrâ & Experimentis plurimæ res; primò leues & vulgatæ, deinde viles & illiberales, postremò nimìs subtiles ac merè speculatiuæ, & quasi nullius vsus: Quod genus rerum, hominum studia auertere & alienare possit.

Atque de istis rebus, quæ videntur vulgatæ, illud homines cogitent; solere sanè eos adhuc nihil aliud agere, quàm vt eorum, quæ rara sunt, causas ad ea, quæ frequentèr fiunt, referant & accommodent: At ipsorum, quæ frequentèr eueniunt, nullas causas inquirant, sed ea ipsa recipiant tanquam concessa & admissa.

Itaque non Ponderis, non Rotationis Cœlestium, non Caloris, non Frigoris, non Luminis, non Duri, non Mollis, non Tenuis, non Densi, non Liquidi, non Consistentis, non Animati, non Inanimati, non Similaris, non Dissimilaris, nec demùm Organici causas quærunt; sed illis, tanquam pro euidentibus & manifestis, receptis; de cæteris rebus, quæ non tam frequentèr & familiaritèr occurrunt, disputant & iudicant.

Nos verò, qui satìs scimus nullum de rebus raris aut notabilibus iudicium fieri posse, multò minùs res nouas in lucem protrahi, absquè vulgarium rerum causis, & causarum causis ritè examinatis & repertis; necessariò ad res vulgarissimas in Historiam nostram recipiendas compellimur. Quinetiam nil magìs Philosophiæ offecisse deprehendimus, quàm quòd res, quæ familiares sunt & frequentèr occurrunt, contemplationem hominum non morentur & detineant, sed recipiantur obitèr;

neque earum causæ quæri soleant: vt non sæpiùs requiratur Informatio de rebus ignotis, quàm Attentio in notis.

CXX.

Q*Vòd verò ad rerum Vilitatem attinet, vel etiam Turpitudinem, quibus (vt ait* Plinius) *honos præfandus est; eæ res, non minùs quàm lautißimæ & pretiosißimæ, in Historiam Naturalem recipiendæ sunt. Neque propterea polluitur Naturalis Historia: Sol enim æquè palatia & cloacas ingreditur, neque tamen polluitur. Nos autem non Capitolium aliquod aut Pyramidem hominum superbiæ dedicamus aut condimus, sed Templum sanctum ad exemplar Mundi in intellectu humano fundamus. Itaque exemplar sequimur. Nam quicquid Essentiâ dignum est, id etiam Scientiâ dignum; quæ est essentiæ imago. At vilia æquè subsistunt ac lauta. Quinetiàm, vt è quibusdam putridis materijs, veluti Musco & Zibetho, aliquandò optimi odores generantur; ità & ab instantijs vilibus & sordidis, quandoquè eximia lux & informatio emanat. Verùm de hoc nimìs multa; cùm hoc genus fastidij sit planè puerile & effœminatum.*

CXXI.

A*T de illo omninò magìs accuratè dispiciendum; Quòd plurima in Historiâ nostrâ captui vulgari, aut etiam cuiuis intellectui (rebus præsentibus assuefacto)*

facto) videbuntur curiosæ cuiusdam & inutilis subtilitatis. Itaque de hoc ante omnia & dictum & dicendum est: Hoc scilicèt; Nos tam sub initijs & ad tempus, tantùm lucifera *Experimenta, non* fructifera *quærere; ad exemplum Creationis diuinæ, quod sæpiùs diximus, quæ primo die lucem tantùm produxit, eique soli vnum integrum diem attribuit, neque illo die quicquam materiati operis immiscuit.*

Itaque si quis istiusmodi res nullius esse vsús putet, idem cogitat ac si nullum etiam Lucis esse vsum censeat, quia res scilicèt solida aut materiata non sit. Atque reuerà dicendum est, Simplicium Naturarum cognitionem benè examinatam & definitam instar Lucis esse; quæ ad vniuersa Operum penetralia aditum præbet, atque tota agmina Operum & turmas, & Axiomatum nobilissimorum fontes potestate quâdam complectitur & post se trahit; in se tamen non ità magni vsûs est. Quin & Literarum elementa per se & separatìm nihil significant, nec alicuius vsûs sunt, sed tamen ad omnis sermonis compositionem & apparatum instar Materiæ primæ sunt. Etiam semina rerum potestate valida, vsu (nisi in processu suo) nihili sunt. Atque lucis ipsius radij dispersi, nisi coëant, beneficium suum non impertiuntur.

Quòd si quis Subtilitatibus speculatiuis offendatur; quid de Scholasticis viris dicendum erit, qui subtilitatibus immensùm indulserunt? Quæ tamen Subtilitates in verbis, aut saltèm vulgaribus notionibus, (quod tantundem valet) non in rebus aut Naturâ consumptæ fuerunt; atque vtilitatis expertes erant, non tantùm

in Ori-

in Origine, ſed etiam in Conſequentijs: Tales autem non fuerunt, vt haberent in præſens vtilitatem nullam, ſed per conſequens infinitam; quales ſunt eæ de quibus loquimur. Hoc verò ſciant homines pro certo, omnem Subtilitatem diſputationum & diſcurſuum Mentis, ſi adhibeatur tantùm poſt Axiomata inuenta, ſeram eſſe & præpoſteram: & Subtilitatis tempus verum ac proprium, aut ſaltèm præcipuum verſari in penſitandâ Experientiâ, & indè conſtituendis Axiomatibus: Nam illa altera Subtilitas Naturam prenſat & captat, ſed nunquam apprehendit aut capit. Et veriſſimum certè eſt, quod de Occaſione ſiue Fortunâ dici ſolet, ſi transferatur ad Naturam: videlicèt, eam à fronte comatam, ab occipitio caluam eſſe.

Denique de contemptu in Naturali Hiſtoriâ rerum aut Vulgarium, aut Vilium, aut nimìs Subtilium, & in originibus ſuis inutilium, illa vox Mulierculæ ad tumidum Principem, qui petitionem eius, vt rem indignam, & Maieſtate ſuâ inferiorem abieciſſet, pro oraculo ſit; Deſine ergò Rex eſſe: *Quia certiſſimum eſt, imperium in Naturam, ſi quis huiuſmodi rebus vt nimìs exilibus & minutis vacare nolit, nec obtineri nec geri poſſe.*

CXXII.

OCcurrit etiam & illud; mirabile quiddam eſſe & durum, quòd nos omnes Scientias atque omnes Authores ſimùl ac veluti vno ictu & impetu ſummoueamus: idquè non aſſumpto aliquo ex Antiquis in auxilium & præſidium noſtrum, ſed quaſi viribus proprijs.

Nos

Nos autem scimus, si minùs sincerâ fide agere voluissemus, non difficile fuisse nobis, ista, quæ afferuntur, vel ad antiqua sæcula ante Græcorum tempora, (cùm Scientiæ de Naturâ magis fortasse, sed tamen maiore cum silentio floruerint; neque in Græcorum tubas & fistulas adhuc incidissent) vel etiam (per partes certe) ad aliquos ex Græcis ipsis referre, atque astipulationem & honorem inde petere: more nouorum hominum, qui nobilitatem sibi ex antiquâ aliquâ prosapiâ, per genealogiarum fauores, astruunt & affingunt. Nos verò rerum euidentiâ freti, omnem commenti & imposturæ conditionem reijcimus; neque ad id quod agitur plus interesse putamus, vtrùm quæ iam inuenientur Antiquis olim cognita, & per rerum vicissitudines & sæcula Occidentia & Orientia sint; quàm hominibus curæ esse debere, vtrùm Nouus Orbis fuerit Insula illa Atlantis, & veteri Mundo cognita; an nunc primùm reperta. Rerum enim inuentio à Naturæ luce petenda, non ab Antiquitatis tenebris repetenda est.

Quòd verò ad vniuersalem istam reprehensionem attinet, certissimum est verè rem reputanti, eam & magis probabilem esse, & magis modestam, quàm si facta fuisset ex parte. Si enim in primis Notionibus errores radicati non fuissent, fieri non potuisset, quin nonnulla rectè inuenta, alia perperàm inuenta correxissent. Sed cùm errores fundamentales fuerint, atque eiusmodi vt homines potiùs res neglexerint ac præterierint, quàm de illis prauum aut falsum iudicium fecerint; minimè mirum est, si homines id non obtinuerint,

quod

quod non egerint; nec ad metam peruenerint, quam non posuerint aut collocârint; neque viam emensi sint, quam non ingressi sint aut tenuerint.

Atque insolentiam rei quod attinet, certè si quis manûs constantiâ atque oculi vigore lineam magis rectam, aut circulum magis perfectum se describere posse, quàm alium quempiam, sibi assumat; inducitur scilicèt facultatis comparatio: Quòd si quis asserat se adhibitâ regulâ aut circumducto circino, lineam magis rectam, aut circulum magis perfectum posse describere, quàm aliquem alium vi sola oculi & manûs; is certè non admodùm iactator fuerit. Quin hoc, quod dicimus, non solùm in hoc nostro conatu primo & incœptiuo locum habet; sed etiam pertinet ad eos qui huic rei posthac incumbent. Nostra enim via Inueniendi Scientias, exæquat ferè ingenia, & non multùm excellentiæ eorum relinquit: cùm omnia per certissimas Regulas & Demonstrationes transigat. Itaque hæc nostra (vt sæpè diximus) Fœlicitatis cuiusdam sunt potiùs quàm Facultatis, & potiùs Temporis partus quàm Ingenij. Est enim certè Casus aliquis non minùs in Cogitationibus humanis, quam in Operibus & factis.

CXXIII.

I*Taque dicendum de nobis ipsis quod ille per iocum dixit, præsertim cùm tam bene rem secet:* Fieri non poteſt vt idem ſentiant, qui aquam, & qui vinum bibant. *At cæteri homines, tam Veteres quàm Noui, liquorem biberunt crudum in Scientijs, tan-*

quàm

quàm aquam, vel spontè ex Intellectu manantem, vel per Dialecticam, tanquàm per rotas ex puteo haustam. At nos liquorem bibimus & propinamus ex infinitis confectam vuis, ijsque maturis & tempestiuis, & per racemos quosdam collectis ac decerptis; & subindè in torculari pressis, ac postremò in vase repurgatis & clarificatis. Itaque nil mirum, si nobis cum alijs non conueniat.

CXXIV.

Occurret proculdubiò & illud: nec metam aut Scopum Scientiarum à nobis ipsis (id quod in alijs reprehendimus) verum & optimum præfixum esse. Esse enim Contemplationem veritatis, omni Operum vtilitate & magnitudine, digniorem & celsiorem: longam verò istam & sollicitam moram in Experientiâ & Materiâ, & rerum Particularium fluctibus, Mentem veluti humo affigere, vel potiùs in Tartarum quoddam confusionis & perturbationis deijcere; atque ab Abstractæ Sapientiæ serenitate & tranquillitate (tanquàm à statu multò diuiniore) arcere & summouere. Nos verò huic rationi libentèr assentimur; & hoc ipsum, quod innuunt ac præoptant, præcipuè atque ante omnia agimus. Etenim verum exemplar Mundi in Intellectu humano fundamus; quale inuenitur, non quale cuipiam sua propria ratio dictauerit. Hoc autem perfici non potest, nisi factâ Mundi dissectione atque Anatomiâ diligentissimâ. Modulos verò ineptos Mundorum & tanquam simiolas, quas in Philoso-

phijs phantasiæ hominum extruxerunt, omninò dissipandas edicimus. Sciant itaque homines (id quod superiùs diximus) quantùm intersit inter humanæ Mentis Idola, *& diuinæ Mentis Ideas. Illa enim nihil aliud sunt, quàm Abstractiones ad placitum: Hæ autem sunt vera signacula Creatoris super creaturas, prout in Materiâ per lineas veras & exquisitas imprimuntur & terminantur. Itaque ipsissimæ Res sunt (in hoc genere) Veritas & Vtilitas: atque Opera ipsa pluris facienda sunt, quatenùs sunt veritatis pignora, quàm propter vitæ commoda.*

CXXV.

Occurret fortassè & illud: nos tanquam actum agere; atque Antiquos ipsos eandem, quam nos, viam tenuisse. Itaque verisimile putabit quispiam etiam nos, post tantum motum & molitionem, deuenturos tandem ad aliquam ex illis Philosophijs quæ apud Antiquos valuerunt. Nam & illos in Meditationum suarum Principijs vim, & copiam magnam Exemplorum & Particularium parauisse; atque in Commentarios, per locos & titulos, digessisse; atque inde Philosophias suas & Artes confecisse; & posteà, re compertâ, pronuntiâsse; & Exempla ad fidem & docendi lumen sparsìm addidisse; sed Particularium notas, & codicillos ac commentarios suos in lucem edere, superuacuum & molestum putâsse: ideóq; fecis-

fecisse, quod in ædificando fieri solet; nempè post ædificij structuram, machinas & scalas à conspectu amouisse. Neque alitèr factum esse, credere certè oportet. Verùm nisi quis omninò oblitus fuerit eorum quæ superiùs dicta sunt, huic obiectioni (aut scrupulo potiùs) facilè respondebit. Formam enim inquirendi & inueniendi apud Antiquos & ipsi profitemur, & scripta eorum præ se ferunt. Ea autem non alia fuit, quàm vt ab Exemplis quibusdam & Particularibus (additis Notionibus communibus, & fortassè portione nonnullâ ex opinionibus receptis, quæ maximè placuerunt) ad Conclusiones maximè generales siue Principia Scientiarum aduolarent; ad quorum veritatem immotam & fixam, Conclusiones inferiores per Media educerent ac probarent, ex quibus Artem constituebant. Tum demùm si noua Particularia & Exempla mota essent & adducta, quæ placitis suis refragarentur; illa aut per distinctiones, aut per regularum suarum explanationes, in ordinem subtilitèr redigebant; aut demùm per exceptiones grosso modo summouebant: At rerum Particularium non refragantium causas, ad illa Principia sua laboriosè & pertinacitèr accommodabant. Verùm nec Historia Naturalis & Experientia illa erat, quam fuisse oportebat; (longè certè abest) & ista aduolatio ad Generalißima, omnia perdidit.

CXXVI.

OCcurret & illud; nos, propter inhibitionem quandam pronuntiandi, & principia certa ponendi, donec per medios gradus ad Generalißima ritè peruentum

uentum sit; Suspensionem quandam iudicij tueri, atque ad Acatalepsiam *rem deducere. Nos verò non* Acatalepsiam, *sed* Eucatalepsiam *meditamur & proponimus: Sensui enim non derogamus, sed ministramus; & Intellectum non contemnimus, sed regimus. Atque melius est scire quantum opus sit, & tamen nos non penitùs scire putare; quàm penitùs scire nos putare, & tamen nil eorum quæ Opus est scire.*

CXXVII.

E*Tiam dubitabit quispiam potiùs quàm obijciet; vtrùm nos de Naturali tantùm Philosophiâ, an etiam de Scientijs reliquis, Logicis, Ethicis, Politicis, secundùm viam nostram perficiendis loquamur. At nos certè de vniuersis hæc, quæ dicta sunt, intelligimus: Atque quemadmodùm vulgaris Logica, quæ regit res per Syllogismum, non tantùm ad Naturales, sed ad omnes Scientias pertinet; Ita & nostra, quæ procedit per* Inductionem, *omnia complectitur. Tam enim Historiam & Tabulas inueniendi conficimus de Irâ, Metu, & Verecundiâ, & similibus; ac etiam de exemplis rerum Ciuilium; nec minùs de motibus mentalibus Memoriæ, Compositionis & Diuisionis, Iudicij, & reliquorum: quàm de Calido & Frigido, aut Luce, aut Vegetatione, aut similibus. Sed tamen cùm nostra ratio* Interpretandi, *post Historiam præparatam & ordinatam, non Mentis tantùm motus & discursus, (vt Logica vulgaris) sed & rerum naturam intueatur; ità Mentem regimus, vt ad Rerum Naturam*

ram

ram se, aptis per omnia modis, applicare poßit. Atque propterea multa & diuersa in Doctrina Interpretationis *praecipimus, quae ad Subiecti, de quo inquirimus, qualitatem & conditionem, modum Inueniendi nonnullà ex parte applicent.*

CXXVIII.

A*T illud de nobis nè dubitare quidem fas sit; vtrùm nos Philosophiam & Artes & Scientias, quibus vtimur, destruere & demoliri cupiamus: Contrà enim, earum & vsum & cultum & honores libentèr amplectimur. Neque enim vllo modo officimus, quin istae quae inualuerunt, & disputationes alant, & Sermones ornent, & ad professoria munera ac vitae Ciuilis compendia adhibeantur & valeant; denique tanquam numismata quaedam, consensu inter homines recipiantur. Quinetiam significamus apertè, ea, quae nos adducimus, ad istas res non multùm idonea futura; cùm ad vulgi captum deduci omninò non poßint, nisi per effecta & Opera tantùm. At hoc ipsum, quod de affectu nostro & bonâ voluntate erga Scientias receptas dicimus, quàm verè profiteamur; Scripta nostra in publicum edita (praesertim libri* de Progressu Scientiarum) *fidem faciant. Itaque id verbis ampliùs vincere non conabimur. Illud interìm constantèr & disertè monemus; his modis, qui in vsu sunt, nec magnos in Scientiarum doctrinis & contemplatione progressus fieri, nec illas ad amplitudinem Operum deduci posse.*

Superest

CXXIX.

Superest vt de Finis excellentiâ pauca dicamus. Ea si priùs dicta fuissent, votis similia videri potuissent: sed spe iam factâ, & iniquis præiudicijs sublatis, plus fortassè ponderis habebunt. Quòd si nos omnia perfecissemus & planè absoluissemus, nec alios in partem & consortium laborum subindè vocaremus; etiam ab huiusmodi verbis abstinuissemus, ne acciperentur in prædicationem meriti nostri. Cùm verò aliorum industria acuenda sit, & animi excitandi atque accendendi; consentaneum est, vt quædam hominibus in mentem redigamus.

Primò itaque, videtur Inuentorum nobilium introductio, inter Actiones humanas longè primas partes tenere: id quod antiqua sæcula iudicauerunt. Ea enim, Rerum Inuentoribus diuinos honores tribuerunt: ijs autem, qui in Rebus Ciuilibus merebantur, (quales erant vrbium & imperiorum Conditores, Legislatores, Patriarum à diuturnis malis Liberatores, Tyrannidum Debellatores, & his similes) Heroum tantùm honores decreuerunt. Atque certè si quis ea rectè conferat, iustum hoc prisci sæculi iudicium reperiet. Etenim Inuentorum beneficia ad vniuersum genus humanum pertinere possunt; Ciuilia ad certas tantummodò hominum sedes: hæc etiam non vltra paucas ætates durant; illa, quasi perpetuis temporibus. Atque Statûs emendatio in Ciuilibus non sine vi & perturbatione plerumquè procedit: at Inuenta beant, & beneficium deferunt absquè alicuius iniuriâ aut tristitiâ.

Etiam

Etiam Inuenta quasi nouæ Creationes sunt, & diuinorum Operum Imitamenta; vt bene cecinit ille:

Primùm frugiferos fœtus mortalibus ægris
Dididerant quondam præstanti nomine Athenæ:
Et Recreaverunt vitam, legésque rogârunt.

Atque videtur notatu dignum in Solomone; *quòd cùm Imperio, Auro, magnificentia Operum, Satellitio, Famulitio, Classe insuper, & Nominis claritate, ac summa hominum admiratione floreret; tamen nihil horum delegerit sibi ad gloriam, sed ita pronuntiauerit:* Gloriam Dei esse, celare rem; gloriam Regis, inuestigare rem.

Rursùs (si placet) reputet quispiam, quantùm intersit inter hominum vitam in excultissimâ quapiam Europæ Prouinciâ, & in Regione aliquâ Nouæ Indiæ maximè ferâ & barbarâ: Ea tantùm differre existimabit; vt meritò Hominem homini Deum esse, *non solùm propter auxilium & beneficium, sed etiam per statûs comparationem, rectè dici possit. Atque hoc, non Solum, non Cœlum, non Corpora; sed Artes præstant.*

Rursùs, vim & virtutem & consequentias Rerum inuentarum notare iuuat: quæ non in alijs manifestiùs occurrunt, quàm in illis tribus, quæ Antiquis incognitæ; & quarum primordia, licèt recentia, obscura & ingloria sunt: Artis *nimirùm* Imprimendi, Pulueris Tormentarij, & Acûs Nauticæ. *Hæc enim tria, rerum faciem & statum in Orbe terrarum*

muta-

mutauerunt: primum, in Re Literariâ; ſecundum, in Re Bellicâ: tertium, in Nauigationibus: Unde innumeræ rerum mutationes ſequutæ ſunt; vt non Imperium aliquod, non Secta, non Stella maiorem efficaciam & quaſi influxum ſuper res humanas exercuiſſe videatur, quàm iſta Mechanica exercuerunt.

Præterea non abs re fuerit tria hominum Ambitionis genera & quaſi gradus diſtinguere: Primum eorum, qui propriam potentiam in Patriâ ſuâ amplificare cupiunt; quod genus vulgare eſt & degener. Secundum eorum, qui Patriæ potentiam & Imperium inter humanum genus amplificare nituntur: Illud plus certè habet dignitatis, cupiditatis haud minùs. Quod ſi quis humani generis ipſius potentiam & imperium in rerum Uniuerſitatem inſtaurare & amplificare conetur; ea proculdubiò Ambitio (ſi modò ita vocanda ſit) reliquis & ſanior, eſt & auguſtior. Hominis autem imperium in Res, in ſolis Artibus & Scientijs ponitur. Naturæ enim non imperatur, niſi parendo.

Præterea, ſi vnius alicuius particularis Inuenti vtilitas ita homines affecerit, vt eum, qui genus humanum vniuerſum beneficio aliquo deuincire potuerit, Homine maiorem putauerint; quantò celſius videbitur tale aliquid inuenire, per quod alia omnia expeditè inueniri poſſint? Et tamen (vt verum omninò dicamus) quemadmodum luci magnam habemus gratiam, quòd per eam vias inire, Artes exercere, legere, nos inuicem dignoſcere poſſimus; & nihilominùs ipſa viſio lucis res præſtantior eſt & pulchrior, quàm multiplex

eius

eius vsus: Ita certè ipsa Contemplatio Rerum, prout sunt, sine Superstitione aut Imposturâ, Errore aut Confusione, in seipsâ magis digna est, quàm vniuersus Inuentorum fructus.

Postremò siquis deprauationem Scientiarum & Artium ad malitiam & luxuriam & similia, obiecerit; id neminem moueat. Illud enim de omnibus mundanis Bonis dici potest, Ingenio, Fortitudine, Viribus, Formâ, Diuitijs, Luce ipsâ, & reliquis. Recuperet modò genus humanum ius suum in Naturam, quod ei ex dotatione diuinâ competit; & detur ei copia: vsum verò recta Ratio, & sana Religio gubernabit.

CXXX.

I*Am verò tempus est vt Artem ipsam* Interpretandi *Naturam proponamus: in quâ licèt nos vtilissima & verissima præcepisse arbitremur, tamen necessitatem ei absolutam (ac si absq; eâ nil agi posset) aut etiam perfectionem non attribuimus. Etenim in ea opinione sumus; si iustam Naturæ & Experientiæ Historiam præstò haberent homines, atque in ea sedulò versarentur; sibique duas res imperare possent; vnam, vt receptas opiniones & notiones deponerent; alteram, vt Mentem à generalissimis & proximis ab illis, ad tempus cohiberent; fore vt etiam vi propria & genuina Mentis, absque alia Arte, in formam nostram* Interpretandi *incidere possent. Est enim* Interpretatio *verum & naturale opus Mentis, demptis ijs*

quæ obstant : Sed tamen omnia certè per nostra Præcepta erunt magis in procinctu , & multò firmiora.

Neque tamen illis nihil addi posse affirmamus : sed contrà, nos qui Mentem respicimus, non tantùm in facultate propriâ , sed quatenùs copulatur cum Rebus ; Artem Inueniendi cum Inuentis adolescere posse , statuere debemus.



LIBER SECVNDVS APHORISMORVM.

LIBER SECVNDVS APHORISMORVM, DE INTERPRETATIONE NATVRAE, SIVE DE REGNO HOMINIS.

APHORISMVS I.



VPER datum Corpus nouam Naturam, siue nouas Naturas generare & superinducere; Opus & Intentio est humanæ Potentiæ. Datæ autem Naturæ Formam, siue Differentiam veram, siue Naturam naturantem, siue Fontem emanationis (ista enim vocabula habemus, quæ ad indicationem rei proximè accedunt) inuenire; Opus & Intentio est humanæ Scientiæ. Atque his operibus primarijs, subordinantur alia Opera duo secundaria, & inferioris notæ; Priori, transformatio Corporum concretorum

cretorum de alio in aliud, intra terminos pofsibilis; *Posteriori, inuentio, in omni generatione & Motu*, latentis proceſſûs *continuati ab Efficiente manifeſto, & Materiâ manifeſtâ, vſquè ad Formam inditam; & inuentio ſimilitèr* latentis Schematiſmi *Corporum quieſcentium, & non in Motu.*

II.

QVàm infœlicitèr ſe habeat Scientia humana quæ in vſu eſt, etiam ex illis liquet quæ vulgò aſſeruntur. Rectè ponitur; Verè ſcire, eſſe per Cauſas ſcire. *Etiam non malè conſtituuntur Cauſæ quatuor; Materia, Forma, Efficiens, & Finis. At ex his, Cauſa Finalis, tantum abeſt vt proſit, vt etiam Scientias corrumpat, niſi in Hominis actionibus. Formæ inuentio habetur pro deſperatâ. Efficiens verò & Materia (quales quæruntur & recipiuntur, remotæ ſcilicèt, abſque* latenti proceſſu *ad formam) res perfunctoriæ ſunt, & ſuperficiales, & nihili ferè ad Scientiam veram & actiuam. Neque tamen obliti ſumus, nos ſuperiùs notaſſe, & correxiſſe errorem Mentis humanæ, in deferendo Formis primas Eſſentiæ. Licèt enim in Naturâ nihil verè exiſtat præter Corpora indiuidua, edentia actus puros indiuiduos ex lege; in doctrinis tamen, illa ipſa lex, eiúſque inquiſitio, & inuentio, atque explicatio, pro fundamento eſt tam ad ſciendum, quàm ad operandum. Eam autem* legem, *eiúſque* Paragraphos, *Formarum nomine intelligimus; præſertìm cùm hoc vocabulum inualuerit, & familiaritèr occurrat.*

Qui

III.

QVi Causam alicuius Naturæ (veluti Albedinis, aut Caloris) in certis tantùm subiectis nouit; eius Scientia imperfecta est; & qui Effectum super certas tantùm Materias (inter eas quæ sunt susceptibiles) inducere potest; eius Potentia paritèr imperfecta est. At qui Efficientem & Materialem Causam tantummodò nouit, (quæ Causæ fluxæ sunt, & nihil aliud quam vehicula, & Causæ Formam deferentes in aliquibus) is ad noua Inuenta, in Materiâ aliquatenùs simili, & præparatâ, peruenire potest; sed rerum Terminos altiùs fixos non mouet. At qui Formas nouit, is Naturæ vnitatem in Materijs dißimillimis complectitur. Itaque quæ adhuc facta non sunt, qualia nec Naturæ vicißitudines, neque Experimentales industriæ, neque Casus ipse, in Actum vnquàm perduxissent, neque cogitationem humanam subitura fuissent; detegere & producere potest. Quare ex Formarum Inuentione, sequitur Contemplatio vera, & Operatio libera.

IV.

LIcèt viæ ad Potentiam, atque ad Scientiam humanam, coniunctißimæ sint, & ferè eædem; tamen propter perniciosam & inueteratam consuetudinem versandi in abstractis, tutiùs omninò est ordiri, & excitare Scientias ab ijs fundamentis, quæ in ordine

sunt

sunt ad partem Actiuam, atque vt illa ipsa partem Contemplatiuam signet & determinet. Videndum itaque est, ad aliquam Naturam super Corpus datum generandam & superinducendam, quale quis præceptum, aut qualem quis directionem, aut deductionem maximè optaret; idque sermone simplici, & minimè abstruso.

Exempli gratiâ; si quis argento cupiat superinducere flauum colorem auri, aut augmentum ponderis (seruatis legibus materiæ) aut lapidi alicui non diaphano diaphaneitatem, aut vitro tenacitatem, aut corpori alicui non vegetabili vegetationem; Videndum (inquam) est, quale quis præceptum, aut deductionem potissimùm sibi dari exoptet. Atque primò, exoptabit aliquis proculdubiò, sibi monstrari aliquid huiusmodi, quod opere non frustret, neque experimento fallat. Secundò, exoptabit quis aliquid sibi præscribi, quod ipsum non astringat, & coerceat ad Media quædam, & Modos quosdam operandi particulares. Fortassè enim destituetur, nec habebit facultatem, & commoditatem, talia media comparandi & procurandi. Quòd si sint & alia Media, & alij Modi (præter illud præceptum) progignendæ talis Naturæ; ea fortaßè ex ijs erunt, quæ sunt in operantis potestate; à quibus nihilominùs per angustias præcepti excludetur, nec fructum capiet. Tertiò, optabit aliquid sibi monstrari, quod non sit æquè difficilè, ac illa ipsa operatio de quâ inquiritur, sed propiùs accedat ad praxin.

Itaque de præcepto vero & perfecto operandi, pronuntiatum erit tale; vt sit certum, liberum, & disponens,

ponens, siue in ordine ad actionem. *Atque hoc ipsum idem est cum Inuentione Formæ veræ. Etenim Forma Naturæ alicuius talis est, vt eâ positâ Natura data infallibiliter sequatur. Itaque adest perpetuò, quando Natura illa adest, atque eam vniuersaliter affirmat, atque inest omni. Eadem Forma talis est, vt eâ amotâ, Natura data infallibiliter fugiat. Itaque abest perpetuò, quando Natura illa abest, eámque perpetuò abnegat, atque inest soli. Postremò, Forma vera talis est, vt Naturam datam ex fonte aliquo Essentiæ deducat, quæ inest pluribus, & notior est Naturæ (vt loquuntur) quàm ipsa Forma. Itáque de Axiomate vero & perfecto sciendi, pronuntiatum & præceptum tale est;* vt inueniatur Natura alia, quæ sit cum Naturâ datâ conuertibilis, & tamen sit limitatio Naturæ notioris, instar generis veri. *Ista autem duo pronuntiata, Actiuum & Contemplatiuum, res eadem sunt; & quod in operando vtilissimum, id in sciendo verissimum.*

V.

AT *Præceptum siue Axioma de transformatione Corporum, duplicis est generis. Primum intuetur Corpus, vt turmam siue coniugationem Naturarum simplicium: vt in Auro hæc conueniunt; quòd sit flauum; quòd sit ponderosum, ad pondus tale; quòd sit malleabile, aut ductile, ad extensionem talem; quòd non fiat volatile, nec deperdat de quanto suo per ignem; quòd fluat fluore tali; quòd separetur & soluatur modis talibus; & similitèr de de cæteris Naturis, quæ in Auro*

T con-

concurrunt. Itaque huiusmodi Axioma rem deducit ex Formis Naturarum simplicium. Nam qui Formas & Modos nouit superinducendi, flaui, ponderis, ductilis, fixi, fluoris, solutionum, & sic de reliquis, & eorum graduationes & modos; videbit & curabit, vt ista coniungi possint in aliquo corpore, vndè sequatur transformatio in aurum. Atque hoc genus operandi pertinet ad Actionem primariam. Eadem enim est ratio generandi Naturam vnam aliquam simplicem, & plures; nisi quòd arctetur magis & restringatur homo in operando, si plures requirantur, propter difficultatem tot Naturas coadunandi; quæ non facilè conueniunt, nisi per vias Naturæ tritas & ordinarias. Vtcunque tamen dicendum est, quòd iste Modus operandi (qui Naturas intuetur simplices, licèt in corpore concreto) procedat ex ijs, quæ in Naturâ sunt constantia, & æterna, & Catholica, & latas præbeat potentiæ humanæ vias, quales (vt nunc sunt res) Cogitatio humana vix capere aut repræsentare possit.

At secundum genus Axiomatis, (quod à latentis processûs *inuentione pendet) non per Naturas simplices procedit, sed per concreta corpora, quemadmodùm in Naturâ inueniuntur, cursu ordinario. Exempli gratiâ; In casu vbi fit Inquisitio, ex quibus initijs, & quo modo, & quo processu, Aurum, aut aliud quoduis metallum, aut lapis generetur, à primis menstruis, aut rudimentis suis, vsque ad Mineram perfectam: Aut similiter, quo processu herbæ generentur, à primis concretionibus succorum in terrâ, aut à seminibus, vsque ad plantam formatam, cum vniuersâ illâ succes-*

sione

ſione Motûs, & diuerſis & continuatis Naturæ nixibus; Similitèr, de generatione ordinatìm explicatâ Animalium, ab Initu ad partum; & ſimilitèr de corporibus alijs.

Enimuerò neque ad generationes Corporum tantùm ſpectat hæc Inquiſitio, ſed etiam ad alios motus & opiſicia Naturæ. Exempli gratiâ; In caſu vbi ſit Inquiſitio de vniuerſâ ſerie, & continuatis actionibus alimentandi, à primâ receptione alimenti, ad aſsimilationem perfectam; aut ſimilitèr de Motu voluntario in Animalibus, à primâ impreſsione imaginationis, & continuatis nixibus ſpiritûs, vſque ad flexiones & motus artuum; aut de explicato motu linguæ, & labiorum, & inſtrumentorum reliquorum, vſquè ad editionem vocum articulatarum. Nam hæc quoque ſpectant ad Naturas concretas, ſiue Collegiatas, & in fabricâ; & intuentur veluti conſuetudines Naturæ particulares, & ſpeciales, non leges fundamentales & communes, quæ conſtituunt formas. Veruntamèn omninò fatendum eſt, rationem iſtam videri expeditiorem, & magis ſitam in propinquo, & ſpem inijcere magìs, quàm illam primariam.

At pars Operatiua ſimilitèr, quæ huic parti Contemplatiuæ reſpondet, operationem extendit & promouet, ab ijs quæ ordinariò in Naturâ inueniuntur, ad quædam proxima, aut à proximis non admodùm remota; Sed altiores & radicales operationes ſuper Naturam, pendent vtiquè ab Axiomatibus primarijs. Quinetiàm vbi non datur homini facultas operandi, ſed tantùm ſciendi, vt in Cœleſtibus, (neque enim conceditur

ceditur homini operari in Cœleſtia, aut ea immutare aut transformare) tamen Inquiſitio facti ipſius, ſiue veritatis rei, non minùs quàm cognitio Cauſarum & conſenſuum, ad primaria illa & Catholica Axiomata de Naturis ſimplicibus (velutì de Naturâ Rotationis ſpontaneæ, Attractionis ſiue virtutis Magneticæ, & aliorum complurium quæ magis communia ſunt, quàm ipſa Cœleſtia) refertur. Neque enim ſperet aliquis terminare quæſtionem, vtrùm in Motu diurno reuerà Terra, aut Cœlum rotet; niſi Naturam Rotationis ſpontaneæ priùs comprehenderit.

VI.

LAtens *autem* Proceſſus, *de quo loquimur, longè alia res eſt, quàm animis hominum (qualitèr nunc obſidentur) facilè poſſit occurrere. Neque enim intelligimus menſuras quaſdam, aut ſigna, aut ſcalas proceſſûs, in corporibus ſpectabiles; ſed planè proceſſum continuatum, qui maximâ ex parte ſenſum fugit.*

Exempli gratiâ; In omni generatione & transformatione Corporum, inquirendum, quid deperdatur & euolet, quid maneat, quid accedat; quid dilatetur, quid contrahatur; quid vniatur, quid ſeparetur; quid continuetur, quid abſcindatur; quid impellat, quid impediat; quid dominetur, quid ſuccumbat; & alia complura.

Neque hîc rursùs, hæc tantùm in generatione aut transformatione Corporum quærenda ſunt; ſed & in omnibus alijs alterationibus, & Motibus, ſimilitèr inqui-

inquirendum, quid antecedat, quid succedat; quid sit incitatius, quid remissius; quid Motum praebeat, quid regat; & huiusmodi. Ista verò omnia Scientijs (quae nunc pinguissimâ Mineruâ, & prorsùs inhabili contexuntur) incognita sunt & intacta. Cùm enim omnis Actio naturalis per minima transigatur, aut saltèm per illa quae sunt minora, quàm vt sensum feriant; nemo se Naturam regere aut vertere posse speret, nisi illam debito modo comprehenderit, & notauerit.

VII.

S*imilitèr, Inquisitio & Inuentio* latentis Schematismi *in Corporibus, res noua est; non minùs,* quàm *Inuentio* latentis processûs & *Formae. Versamur enim planè adhuc in atrijs Naturae, neque ad interiora paramus aditum. At nemo corpus datum nouâ Naturâ dotare, vel in nouum corpus fœlicitèr & appositè transmutare potest, nisi Corporis alterandi aut transformandi bonam habuerit notitiam. In modos enim vanos incurret, aut saltèm difficiles, & peruersos, nec pro corporis naturâ, in quod operatur. Itaque ad hoc etiam via planè est aperienda & munienda.*

Atque in Anatomiâ Corporum Organicorum (qualia sunt hominis, & animalium) opera sanè rectè & vtilitèr insumitur, & videtur res subtilis, & scrutinium Naturae bonum. At hoc genus Anatomiae spectabile est, & sensui subiectum, & in corporibus tantùm organicis locum habet. Verùm hoc ipsum obuium

quiddam est, & in promptu situm, præ Anatomiâ verâ Schematismi latentis *in corporibus, quæ habentur pro similaribus; præsertim in rebus specificatis, & earum partibus, vt ferri, lapidis; & partibus similaribus, plantæ, animalis, veluti radicis, folij, floris, carnis, sanguinis, ossis, &c. At etiam in hoc genere non prorsùs cessauit industria humana; hoc ipsum enim innuit separatio corporum similarium per distillationes, & alios solutionum modos, vt dissimilaritas compositi per congregationem partium homogenearum appareat. Quod etiam ex vsu est, & facit ad id quod quærimus; licèt sæpiùs res fallax sit; quia complures Naturæ separationi imputantur & attribuuntur, ac si priùs substitissent in composito, quas reuerà ignis & calor, & alij modi apertionum de nouo indunt, & superinducunt. Sed & hæc quoquè parua pars est operis, ad inueniendum* Schematismum *verum in composito; qui* Schematismus *res est longè subtilior, & accuratior, & ab operibus ignis potiùs confunditur, quàm eruitur & elucescit.*

Itaque facienda est corporum separatio & solutio; non per ignem certè, sed per rationem & Inductionem *veram, cum Experimentis auxiliaribus; & per comparationem ad alia corpora, & reductionem ad Naturas simplices, & earum formas, quæ in composito conueniunt & complicantur; & transeundum planè à* Vulcano *ad* Mineruam, *si in animo sit veras corporum texturas &* Schematismos *(vndè omnis occulta, atque (vt vocant) specifica proprietas & virtus in rebus pendet; vndè etiam omnis potentis alterationis & transformationis*

formationis norma educitur) in lucem protrahere.

Exempli gratiâ; inquirendum, quid ſit in omni corpore ſpiritus, quid eſſentiæ tangibilis; atque ille ipſe Spiritus, vtrùm ſit copioſus & turgeat, an ieiunus & paucus; tenuis, aut craßior; magis aëreus, aut igneus; acris, aut deſes; exilis, aut robuſtus; in progreſſu, aut in regreſſu; abſciſſus, aut continuatus; conſentiens cum externis & ambientibus, aut diſſentiens; &c. Et ſimilitèr, Eſſentia tangibilis (quæ non pauciores recipit differentias, quàm ſpiritus) atque eius villi, & fibræ, & omnimoda textura; rurſùs autem collocatio Spiritûs per corpoream molem, eiuſque pori, meatus, venæ, & cellulæ, & rudimenta, ſiue tentamenta Corporis organici, ſub eandem Inquiſitionem cadunt. Sed & in his quoque, atque adeò in omni latentis Schematiſmi *Inuentione, lux vera & clara ab Axiomatibus primarijs immittitur, quæ certè caliginem omnem, & ſubtilitatem diſcutit.*

VIII.

NEque propterea res deducetur ad Atomum, qui præſupponit Vacuum, et Materiam non fluxam, (quorum vtrumq; falſum eſt) ſed ad particulas veras, quales inueniuntur. Neque rurſùs eſt, quòd exhorreat quiſpiam iſtam ſubtilitatē, vt inexplicabilē; ſed contrà, quò magis vergit Inquiſitio ad Naturas ſimplices, eò magis omnia erunt ſita in plano & perſpicuo; tranſlato negotio à multiplici, in ſimplex; & ab incommēſurabili,

ad

ad commensurabile; & à surdo, ad computabile; & ab infinito & vago, ad definitum & certum; vt fit in elementis literarum, & tonis concentuum. Optimè autem cedit Inquisitio Naturalis, quando Physicum terminatur in Mathematico. At rursùs multitudinem, aut fractiones nemo reformidet. In rebus enim quæ per numeros transiguntur, tàm facilè quis posuerit, aut cogitauerit Millenarium, quàm vnum; aut millesimam partem vnius, quàm vnum integrum.

IX.

E*X duobus generibus Axiomatum, quæ superiùs posita sunt, oritur vera diuisio Philosophiæ, & scientiarum; translatis vocabulis receptis (quæ ad indicationem rei proximè accedunt) ad sensum nostrum. Videlicèt, vt Inquisitio* Formarum, *quæ sunt (ratione certè, & suâ lege) æternæ & immobiles, & constituat* Metaphysicam; *Inquisitio verò* Efficientis, & Materię, & latentis processûs, & latentis Schematismi(*quæ omnia cursum Naturæ communem & ordinarium, non leges fundamentales & æternas respiciunt) constituat* Physicam; *atque his subordinentur similiter Practicæ duæ;* Physicæ Mechanica; Metaphysicę (*perpurgato nomine*) Magia, *propter latas eius vias, & maius imperium in Naturam.*

Posito

X.

POsito itaque doctrinæ scopo, pergendum ad præcepta; idque ordine minimè peruerso, aut perturbato. Atque indicia de Interpretatione Naturæ *complectuntur partes in genere duas; primam, de educendis aut excitandis Axiomatibus ab Experientiâ; secundam, de deducendis aut deriuandis Experimentis nouis ab Axiomatibus. Prior autem trifariam diuiditur; in tres nempè Ministrationes; Ministrationem ad sensum; Ministrationem ad Memoriam; & Ministrationem ad Mentem, siue Rationem.*

Primò enim paranda est Historia Naturalis, & Experimentalis, *sufficiens & bona; quod fundamentum rei est: Neque enim fingendum, aut excogitandum, sed inueniendum, quid Natura faciat, aut ferat.*

Historia *verò* Naturalis & Experimentalis *tam varia est & sparsa, vt Intellectum confundat & disgreget, nisi sistatur & compareat ordine idoneo. Itaque formandæ sunt* Tabulæ, & Coordinationes Instantiarum, *tali modo & instructione, vt in eas agere possit Intellectus.*

Id quoque licèt fiat; tamen Intellectus sibi permissus, & spontè mouens, incompetens est, & inhabilis ad opificium Axiomatum, nisi regatur, & muniatur. Itaque tertiò, adhibenda est Inductio *legitima, & vera, quæ ipsa* clauis *est* Interpretationis. *Incipiendum autem est à* Fine, *& retrò pergendum ad reliqua.*

XI.

INquisitio Formarum sic procedit; Super Naturam datam primò facienda est comparentia ad Intellectum *omnium* Instantiarum *Notarum, quæ in eadem Naturâ conueniunt, per Materias licèt dißimillimas. Atque huiusmodi collectio facienda est historicè, absque contemplatione præfestinâ, aut subtilitate aliquâ maiore. Exempli gratiâ; In Inquisitione de Formâ Calidi.*

Instantiæ Conuenientes in Naturâ Calidi.

1. *Radij Solis, præsertìm Æstate & Meridie.*
2. *Radij Solis reflexi & constipati, vt inter montes, aut per parietes, & maximè omnium in speculis comburentibus.*
3. *Meteora Ignita.*
4. *Fulmina Comburentia.*
5. *Eructationes flammarum ex Cauis montium, &c.*
6. *Flamma omnis.*
7. *Ignita solida.*
8. *Balnea Calida Naturalia.*
9. *Liquida feruentia, aut calefacta.*
10. *Vapores & Fumi feruentes, atque Aër ipse, qui fortißimum & furentem suscipit calorem, si concludatur; vt in Reuerberatorijs.*

Tem-

11 *Tempestates aliquæ sudæ per ipsam constitutionem Aëris, non habitâ ratione Temporis Anni.*

12 *Aër conclusus & subterraneus in Cauernis nonnullis, præsertim hyeme.*

13 *Omnia villosa; vt lana, pelles animalium, & plumagines, habent nonnihil teporis.*

14 *Corpora omnia, tam solida, quàm liquida, & tam densa, quàm tenuia (qualis est ipse Aër) Igni ad tempus approximata.*

15 *Scintillæ ex silice & chalybe per fortem percussionem.*

16 *Omne Corpus fortitèr attritum, vt lapis, lignum, pannus, &c. adeò vt temones, & axes rotarum, aliquandò flammam concipiant; & Mos excitandi Ignis apud Indos Occidentales fuerit per Attritionem.*

17 *Herbæ virides & humidæ simul conclusæ & contrusæ, vt Rosæ, pisæ in corbibus; adeò vt fœnum si repositum fuerit madidum, sæpè concipiat flammam.*

18 *Calx viua, aquâ aspersa.*

19 *Ferrum, cùm primò dissoluitur per aquas fortes in vitro, idque absque vllâ admotione ad ignem: & stannum similitèr, &c. sed non adeò intensè.*

20 *Animalia, præsertìm & perpetuò per interiora; licèt in insectis calor ob paruitatem corporis non deprehendatur ad tactum.*

21 *Fimus equinus, & huiusmodi excrementa animalium recentia.*

22 *Oleum forte Sulphuris & Vitrioli exequitur opera*

Caloris, in linteo adurendo.

23 *Oleum Origani, & huiusmodi exequitur opera Caloris, in adurendis oßibus dentium.*

24 *Spiritus vini fortis & benè rectificatus exequitur opera Caloris; adeò vt si albumen oui in eum inijciatur, concrescat & albescat, ferè in modum albuminis cocti; & panis iniectus torrefiat & incrustetur, ad modum panis tosti.*

25 *Aromata, & herbæ calidæ, vt Dracunculus, Nasturtium vetus, &c. licèt ad manum non sint calida, (nec integra, nec pulueres eorum) tamen ad linguam & palatum parùm masticata, percipiuntur calida, & quasi adurentia.*

26 *Acetum forte, & omnia acida, in membro vbi non sit* Epidermis, *vt in oculo, linguâ, aut aliquâ aliâ parte vulneratâ, & cute detectâ, dolorem cient, non multùm discrepantem ab eo qui inducitur à calido.*

27 *Etiam frigora acria & intensa inducunt sensum quendam vstionis;*

Nec Boreæ penetrabile frigus adurit.

28 *Alia.*

Hanc Tabulam Essentiæ & Præsentiæ, *appellare consueuimus.*

XII.

S*Ecundò, facienda est* Comparentia *ad Intellectum* Instantiarum, *quæ Naturâ datâ priuantur:*

tur: quia Forma (vt dictum est) non minùs abesse debet, vbi Natura data abest; quàm adesse, vbi adest. Hoc verò infinitum esset in omnibus.

Itaque subiungenda sunt Negatiua Affirmatiuis, *& Priuationes inspiciendæ tantùm in illis Subiectis, quæ sunt maximè cognata illis alteris, in quibus Natura data inest & comparet. Hanc* Tabulam declinationis, *siue* Absentiæ in proximo, *appellare consueuimus.*

Instantiæ in proximo, *quæ priuantur naturâ Calidi.*

Lunæ & Stellarum, & Cometarum radij non inueniuntur Calidi ad tactum: quinetiam obseruari solent acerrima frigora in Plenilunijs. At Stellæ fixæ Maiores, quando Sol eas subit, aut ijs approximatur, existimantur feruores Solis augere & intendere; vt fit cum Sol sistitur in Leone, & Diebus Canicularibus. Ad Instantiam I.am Affirmatiuam Instantia 1a Negatiua vel Subiunctiua

Radij Solis in Mediâ (quam vocant) Regione Aëris non calefaciunt; cuius ratio vulgò non malè redditur; quia Regio illa nec satis appropinquat ad Corpus Solis vndè radij emanant, nec etiam ad Terram, vndè reflectuntur. Atque hoc liquet ex fastigijs Montium, (nisi sint prææalti) vbi niues perpetuò durant. Sed contrà notatum est à nonnullis, quòd in cacumine Picûs de Tenariph, *atque etiam in* Andis Peruuiæ, *ipsa fastigia Montium niue destituta sint; niuibus iacentibus tantùm inferiùs in ascensu. Atque insupèr Aër in illis ipsis Verticibus Montium deprehenditur* Ad 2.am 2.a

tur minimè frigidus, sed tenuis tantùm & acer; adeò vt, in Andis*, pungat & vulneret oculos per nimiam acrimoniam, atque etiam pungat os ventriculi, & inducat vomitum. Atque ab Antiquis notatum est, in vertice* Olympi *tantam fuisse Aëris tenuitatem, vt necesse fuerit illis, qui eò ascenderant, secum deferre spongias aceto & aquâ madefactas, easque ad os & nares subindè apponere; quia Aer ob tenuitatem non sufficiebat respirationi: In quo Vertice etiam relatum est, tantam fuisse serenitatem & tranquillitatem à pluuijs, & niuibus, & ventis; vt Sacrificantibus literæ descriptæ digito in cineribus Sacrificiorum super aram* Iouis*, manerent in annum proximum absque vllâ perturbatione. Atque etiam hodiè ascendentes ad verticem* Picûs de Tenariph*, eò vadunt noctù & non interdiù; & paulò post ortum Solis monentur & excitantur à Ducibus suis, vt festinent descendere, propter periculum (vt videtur) à tenuitate Aëris, ne soluat spiritus & suffocet.*

Ad 2.am 3.a *Reflexio radiorum Solis, in Regionibus propè Circulos Polares, admodùm debilis & inefficax inuenitur in Calore: adeò vt Belgæ, qui hybernárunt in nouâ* Zemblâ*, cùm expectarent nauis suæ liberationem & deobstructionem à glaciali mole (quæ eam obsederat) per initia mensis Iulij spe suâ frustrati sint, & coacti scaphæ se committere. Itaque radij Solis directi videntur parùm posse, etiam super terram planam; nec reflexi etiam, nisi multiplicentur & vniantur; quòd fit, cùm Sol magis vergit ad perpendiculum; quia tum incidentia radiorum facit angulos acutiores;*

vt

vt lineæ radiorum sint magis in propinquo: vbi contrà in magnis obliquitatibus Solis, anguli sint valde obtusi, & proinde lineæ radiorum magis distantes. Sed interim notandum est, multas esse posse operationes radiorum Solis, atque etiam ex naturâ Calidi, quæ non sunt proportionatæ ad tactum nostrum: adeò vt respectu nostri non operentur vsque ad calefactionem, sed respectu aliorum nonnullorum corporum exequantur opera Calidi.

Fiat huiusmodi Experimentum. Accipiatur speculum fabricatum, contrà ac fit in speculis Comburentibus; & interponatur inter manum & radios Solis; & fiat obseruatio, vtrùm minuat calorem Solis, quemadmodùm speculum Comburens eundem auget & intendit. Manifestum est enim quoad radios Opticos, prout fabricatur speculum in densitate inæquali respectu Medij & Laterum, ita apparere simulachra magis diffusa, aut magis contracta. Itaque idem videndum in Calore. Ad 2.am 4.

Fiat Experimentum diligentèr, vtrùm per Specula Comburentia fortissima & optimè fabricata, radij Lunæ poßint excipi & colligi in aliquem vel minimum gradum teporis. Is verò gradus teporis, si fortaßè nimis subtilis & debilis fuerit, vt ad tactum percipi & deprehendi non poßit; confugiendum erit ad Vitra illa quæ indicant constitutionem Aëris calidam aut frigidam; ita vt radij Lunæ per Speculum Comburens incidant, & iaciantur in summitatem Vitri huiusmodi; atque tum notetur, si fiat depreßio aquæ per teporem. Ad 2.am 5.

Practi-

Ad 2.am 6.a *Practicetur etiam Vitrum Comburens super Calidum, quod non sit radiosum aut luminosum; vt Ferri, & Lapidis calefacti, sed non igniti; aut Aquæ feruentis, aut similium: & notetur, vtrùm fiat augmentum & intentio Calidi, vt in radijs Solis.*

Ad 2.am 7.a *Practicetur etiam Speculum Comburens in flammâ communi.*

Ad 3.am 8.a *Cometarum (si & illos numerare inter Meteora libuerit) non deprehenditur constans aut manifestus effectus in augendis ardoribus anni, licèt siccitates sæpiùs inde sequi notatæ sint. Quinetiam Trabes, & Columnæ Lucidæ, & Chasmata, & similia, apparent sæpiùs temporibus hybernis, quàm æstiuis; & maximè per intensissima frigora, sed coniuncta cum siccitatibus. Fulmina tamen & Coruscationes & Tonitrua rarò eueniunt hyeme, sed sub tempus magnorum feruorum. At Stellæ (quas vocant) Cadentes, existimantur vulgò magis constare ex viscosâ aliquâ materiâ splendidâ & accensâ, quàm esse naturæ igneæ fortioris. Sed de hoc inquiratur vlteriùs.*

Ad 4.am 9.a *Sunt quædam Coruscationes, quæ præbent Lumen, sed non vrunt: Eæ verò semper fiunt sine Tonitru.*

Ad 5.am 10.a *Eructationes & eruptiones Flammarum inueniuntur non minùs in Regionibus frigidis quàm calidis; vt in* Islandiâ *&* Groenlandiâ: *quemadmodum & Arbores per regiones frigidas magis sunt quandóque inflammabiles, & magis piceæ ac resinosæ, quàm per regiones calidas; vt fit in Abiete, Pinu, & reliquis: Verùm in quali situ & naturâ Soli huiusmodi eruptiones*

nes fieri soleant, vt possimus Affirmatiuæ *subiungere* Negatiuam, *non satis quæsitum est.*

Omnis flamma perpetuò est calida magis aut minùs, neque omninò subiungitur Negatiua : *Et tamen referunt Ignem Fatuum, (quem vocant) qui etiam aliquandò impingitur in parietem, non multùm habere caloris; fortassè instar flammæ spiritûs vini, quæ clemens & lenis est. Sed adhuc lenior videtur ea flamma, quæ in nonnullis Historijs fidis & grauibus inuenitur apparuisse circa capita & comas Puerorum & Virginum; quæ nullo modo comas adurebat, sed molliter circum eas trepidabat. Atque certissimum est, circa Equum in itinere sudantem, noctu & sudâ tempestate apparuisse quandoque Coruscationem quandam absque manifesto calore. Atque paucis abhinc annis, notissimum est, & pro miraculo quasi habitum, Gremiale cuiusdam Puellæ paulò motum aut fricatum coruscasse : quod fortassè factum est ob alumen aut sales, quibus gremiale tinctum erat, paulò crassiùs hærentia & incrustata, & ex fricatione fracta. Atque certissimum est, Saccharum omne, siue Conditum (vt vocant) siue simplex, modò sit durius, in tenebris fractum aut cultello scalptum coruscare. Similitèr Aqua Marina & salsa, noctù interdùm inuenitur remis fortitèr percussa coruscare. Atque etiam in tempestatibus Spuma Maris fortitèr agitata noctù coruscat; quàm Coruscationem Hispani* pulmonem Marinum *vocant. De illâ Flammâ autem, quam Antiqui nautæ vocabant* Castorem & Pollucem, & Ad 6.am 11.

moderni Focum Sancti Ermi, *qualem calorem habeat, non satis quæsitum est.*

Ad 7.am 12.a *Omne Ignitum ita vt vertatur in ruborem igneum, etiam sine flammá perpetuò Calidum est; neque huic* Affirmatiuæ *subiungitur* Negatiua: *sed quod in proximo est, videtur esse Lignum putre; quod splendet noctù, neque tamen deprehenditur calidum: & squamæ Piscium putrescentes, quæ etiam splendent noctù, nec inueniuntur ad tactum calidæ; neque etiam corpus Cicindelæ, aut Muscæ (quam vocant Luciolam) calidum ad tactum deprehenditur.*

Ad 8.am 13.a *De Balneis calidis, in quo situ & naturâ Soli emanare soleant, non satis quæsitum est: itaque non subiungitur* Negatiua.

Ad 9.am 14.a *Liquidis feruentibus subiungitur* Negatiua *ipsius Liquidi in naturâ suâ. Nullum enim inuenitur liquidum tangibile, quod sit in naturâ suâ & maneat constantèr Calidum; sed superinducitur ad tempus tantùm Calor, vt Natura ascititia: adeò vt quæ potestate & operatione sunt maximè Calida, vt spiritus Vini, olea aromatum chymica, etiam olea vitrioli & sulphuris, & similia, quæ paulò post adurunt; ad primum tactum sint frigida. Aqua autem Balneorum naturalium excepta in vas aliquod, & separata à fontibus suis deferuescit perindè ac aqua igne calefacta. At verum est corpora Oleosa, ad tactum paulò minùs esse frigida quàm Aquea; vt Oleum minùs quàm Aqua, Sericum minùs quàm Linteum. Verùm hoc pertinet ad* Tabulam Graduum *de Frigido.*

Simi-

Similitèr Vapori feruido subiungitur Negatiua *naturæ ipsius Vaporis, qualis apud nos inuenitur. Etenim exhalationes ex Oleosis, licèt facilè inflammabiles, tamen non inueniuntur calidæ, nisi à corpore calido recentèr exhalauerint.* Ad 10.am 15.a

Similitèr Aëri ipsi feruenti subiungitur Negatiua *naturæ Aëris ipsius. Neque enim inuenitur apud nos Aër calidus; nisi fuerit aut conclusus, aut attritus, aut manifestè calefactus à Sole, Igne, aut aliquo alio corpore calido.* Ad 10.am 16.a

Subiungitur Negatiua *Tempestatum frigidarum magis quàm pro ratione temporis Anni, quæ eueniunt apud nos flante Euro & Borea: quemadmodum & contrariæ tempestates eueniunt flante Austro & Zephyro. Etiam inclinatio ad pluuiam (præsertim temporibus hyemalibus) comitatur tempestatem tepidam: at Gelu contrà, frigidam.* Ad 11.am 17.a

Subiungitur Negatiua *Aëris conclusi in cauernis tempore æstiuo. At de Aëre concluso omninò diligentiùs inquirendum. Primò enim non absque causâ in dubitationem venit, qualis sit natura Aëris, quatenùs ad Calidum & Frigidum in naturâ suâ propriâ. Recipit enim Aër Calidum manifestò ex impressione Cœlestium; Frigidum autem fortassè ab expiratione Terræ; & rursùs in Mediâ (quam vocant) Regione Aëris, à vaporibus frigidis & niuibus: Vt nullum iudicium fieri possit de Aëris naturâ per Aërem qui foràs est & sub Diô, sed verius foret iudicium per Aërem conclusum. Atqui opus est etiam vt Aër concludatur in tali vase & materiâ, quæ nec ipsa imbuat Aërem calido, vel frigido* Ad 12.am 18.a

gido ex vi propriâ, nec facilè admittat vim Äëris extranei. Fiat itaque Experimentum per ollam figularem multiplici corio obductam ad muniendam ipsam ab Äêre extraneo, factâ morâ per tres aut quatuor dies in vase benè occluso: deprehensio autem fit post apertionem vasis, vel per manum, vel per vitrum graduum ordine applicatum.

Ad 13.am 19.a *Subest similitèr dubitatio, vtrùm tepor in lanâ, & pellibus, & plumis, & huiusmodi, fiat ex quodam exili calore inhærente, quatenùs excernuntur ab animalibus; aut etiam ob pinguedinem quandam & oleositatem, quæ sit naturæ congruæ cum tepore; vel planè ob conclusionem & fractionem Äëris, vt in articulo præcedente dictum est. Videtur enim omnis Äër abscissus à continuitate Äëris forinseci, habere nonnihil teporis. Itaque fiat Experimentum in fibrosis, quæ fiunt ex lino; non ex lanâ, aut plumis, aut serico, quæ excernuntur ab animatis. Notandum est etiam, omnes pulueres (vbi manifestò includitur Äër) minùs esse frigidos, quàm corpora integra ipsorum: quemadmodum etiam existimamus omnem spumam (vtpote quæ aërem contineat) minùs esse frigidam, quàm liquorem ipsum.*

Ad 14.am 20.a *Huic non subiungitur* Negatiua. *Nihil enim reperitur apud nos siue Tangibile, siue Spiritale, quod admotum igni non excipiat calorem. In eo tamen differunt, quòd alia excipiant calorem citiùs, vt Äër, Oleum, & Aqua; alia tardiùs, vt Lapis & Metalla. Verùm hoc pertinet ad* Tabulam Graduum.

Ad 15.am 21.a *Huic Instantiæ non subiungitur* Negatiua *alia, quàm vt benè notetur; Non excitari scintillas ex silice & cha-*

& chalybe, aut aliâ aliquâ substantiâ durâ, nisi vbi excutiuntur minutiæ aliquæ ex ipsâ substantiâ Lapidis vel Metalli: neque Aërem attritum vnquam per se generare scintillas, vt vulgò putant: Quin & ipsæ illæ scintillæ ex pondere corporis igniti magis vergunt deorsùm quàm sursùm, & in extinctione redeunt in quandam fuliginem corpoream.

Existimamus huic Instantiæ non subiungi Negatiuam. *Nullum enim inuenitur apud nos corpus tangibile, quod non ex attritione manifestò calescat; adeò vt Veteres somniarent non inesse Cœlestibus aliam vim aut virtutem calefaciendi, nisi ex attritione Aëris per rotationem rapidam & incitatam. Verùm in hoc genere vlteriùs inquirendum est, vtrùm corpora quæ emittuntur ex Machinis (qualia sunt pilæ ex Tormentis) non ex ipsâ percussione contrahant aliquem gradum caloris; adeò vt postquàm deciderint, inueniantur nonnihil calida. At Aer motus magis infrigidat quàm calefacit; vt in Ventis, & Follibus, & flatu oris contracti. Verùm huiusmodi motus non est tam rapidus vt excitet calorem; & fit secundùm totum, non per particulas: vt mirum non sit, si non generet calorem.* Ad 16.am 22.a

Circa hanc Instantiam facienda est inquisitio diligentior. Videntur enim Herbæ & Vegetabilia viridia & humida aliquid habere in se occulti caloris. Ille vero calor tam tenuis est, vt in singulis non percipiatur ad tactum: Verùm postquàm illa adunata sint & conclusa, vt spiritus ipsorum non expiret in aerem, sed se inuicèm foueat; tum verò oritur calor manifestus, & nonnunquàm flamma in materiâ congruâ. Ad 17.am 23.a

Etiam

Ad 18.am 24.a *Etiam circa hanc Instantiam diligentior facienda est inquisitio. Videtur enim Calx viua aqua aspersa concipere calorem; vel propter vnionem caloris qui anteà distrahebatur, (vt antè dictum est de Herbis conclusis) vel ob irritationem & exasperationem spiritûs ignei ab aquâ, vt fiat quidam conflictus & antiperistasis. Vtra verò res sit in causâ, faciliùs apparebit, si loco Aquæ immittatur Oleum: Oleum enim æquè ac Aqua valebit ad vnionem spiritûs inclusi, sed non ad irritationem. Etiam faciendum est Experimentum latiùs tam in cineribus & calcibus diuersorum corporum, quàm per immissionem diuersorum liquorum.*

Ad 19.am 25.a *Huic Instantiæ subiungitur* Negatiua *aliorum Metallorum, quæ sunt magis mollia & fluxa. Etenim bracteolæ Auri solutæ in liquorem per Aquam Regis, nullum dant calorem ad tactum in dissolutione: neque similitèr plumbum in Aquâ forti. Neque etiam Argentum viuum, (vt memini) sed Argentum ipsum parùm excitat caloris, atque etiam Cuprum, (vt memini) sed magis manifestò Stannum, atque omnium maximè Ferrum & Chalybs: quæ non solùm fortem excitant calorem in dissolutione, sed etiam violentam ebullitionem. Itaque videtur calor fieri per conflictum, cùm Aquæ fortes penetrant, & fodiunt, & diuellunt partes corporis, & corpora ipsa resistunt. Vbi verò corpora faciliùs cedunt, vix excitatur Calor.*

Ad 20.am 26.a *Calori Animalium nulla subiungitur* Negatiua, *nisi Insectorum (vt dictum est) ob paruitatem corporis. Etenim in Piscibus collatis ad Animalia terrestria magis notatur gradus coloris, quàm priuatio. In Vegetabi-*

getabilibus autem & Plantis nullus percipitur gradus caloris ad tactum, neque in lachrymis ipſorum, neque in Medullis recentèr apertis. At in Animalibus magna reperitur diuerſitas Caloris, tum in partibus ipſorum; (alius eſt enim calor circa Cor, alius in Cerebro, alius circa Externa) tum in Accidentibus eorum, vt in exercitatione vehementi, & febribus.

Huic Inſtantiæ vix ſubiungitur Negatiua. *Quinetiam excrementa Animalium non recentia manifeſtè habent calorem potentialem, vt cernitur in impinguatione Soli.* Ad 21.am 27.a

Liquores (ſiue Aquæ vocentur, ſiue Olea) qui habent magnam & intenſam acrimoniam, exequuntur opera caloris in diuulſione corporum, atque aduſtione poſt aliquam moram: ſed tamen ad ipſum tactum manus non ſunt calidi ab initio. Operantur autem ſecundùm analogiam, & poros corporis cui adiunguntur. Aqua enim Regis Aurum ſoluit, Argentum minimè: At contrà, Aqua fortis Argentum ſoluit, Aurum minimè: Neutrum autem ſoluit Vitrum; & ſic de cæteris. Ad 22.am & 23.am 28.a

Fiat Experimentum ſpiritûs vini in Lignis, ac etiam in Butyro, aut Cerâ, aut Pice; ſi fortè per calorem ſuum ea aliquatenus liquefaciat. Etenim Inſtantia 24.a oſtendit poteſtatem eius imitatiuam Caloris in incruſtationibus. Itaque fiat ſimilitèr Experimentum in Liquefactionibus. Fiat etiam Experimentum per Vitrum Graduum ſiue Calendare, quod concauum ſit in ſummitate ſuâ per exterius; & immittatur in illud concauum exterius, ſpiritus vini benè rectificatus, cum operculo Ad 24.am 29.a

culo vt meliùs contineat calorem suum; & notetur vtrùm per calorem suum faciat aquam descendere.

Ad 25.am 30.a *Aromata, & Herbæ acres ad palatum, multò magis sumptæ interiùs, percipiuntur calida. Videndum itaque in quibus alijs materijs exequantur opera caloris. Atque referunt Nautæ, cùm cumuli & massæ Aromatum diù conclusæ subitò aperiuntur, periculum instare illis qui eas primò agitant & extrahunt, à febribus & inflammationibus spiritûs. Similitèr fieri poterit Experimentum, vtrùm pulueres huiusmodi Aromatum aut Herbarum non arefaciant Laridum, & carnem suspensam super ipsos, veluti fumus Ignis.*

Ad 26.am 31.a *Acrimonia siue Penetratio inest tam Frigidis, qualia sunt Acetum, & Oleum Vitrioli; quàm Calidis, qualia sunt oleum Origani & similia. Itaque similitèr & in Animatis cient dolorem, & in non-Animatis diuellunt partes & consumunt. Neque huic Instantiæ subiungitur* Negatiua. *Atque in Animatis nullus reperitur dolor, nisi cum quodam sensu caloris.*

Ad 27.am 32.a *Communes sunt complures actiones & Calidi, & Frigidi, licèt diuersâ admodùm ratione. Nam & niues, puerorum manus videntur paulò pòst vrere; & frigora tuentur carnes à putrefactione, non minùs quàm ignis; & Calores contrahunt corpora in minus, quod faciunt & Frigida. Verùm hæc & similia opportuniùs est referre ad Inquisitionem de Frigido.*

Tertiò

Aphor. XIII.

TErtiò *facienda est* Comparentia ad Intellectum *Instantiarum in quibus Natura, de qua sit Inquisitio, inest secundùm magis & minùs; siue factâ comparatione incrementi & decrementi in eodem subiecto, siue factâ comparatione ad inuicem in subiectis diuersis. Cùm enim Forma rei sit ipsissima Res; neque differat Res à Formâ, alitèr quàm differunt Apparens & Existens, aut Exterius & Interius, aut in ordine ad Hominem & in Ordine ad Vniuersum; omninò sequitur, vt non recipiatur aliqua Natura pro verâ Formâ, nisi perpetuò decrescat quando Natura ipsa decrescit, & similitèr perpetuò augeatur quando Natura ipsa augetur. Hanc itaque Tabulam,* Tabulam Graduum *siue* Tabulam Comparatiuæ *appellare consueuimus.*

Tabula Graduum, *siue* Comparatiuæ *in Calido.*

P*Rimò itaque dicemus de ijs quæ nullum prorsùs gradum Caloris habent ad tactum; sed videntur habere potentialem tantùm quendam calorem, siue dispositionem & præparationem ad calidum. Posteà demùm descendemus ad ea, quæ sunt actu, siue ad tactum Calida, eorumque fortitudines & Gradus.*

1. *In corporibus solidis & tangibilibus non inuenitur aliquid, quod in Naturâ suâ Calidum sit originaliter. Non enim lapis aliquis, non metallum, non sulphur, non fossile aliquod, non lignum, non aqua, non cadauer animalis, inueniuntur Calida. Aquæ autem calidæ in Balneis videntur calefieri per accidens, siue per flammam, aut ignem subterraneum, qualis ex Ætnâ, & montibus alijs compluribus euomitur; siue ex conflictu corporum, quemadmodùm Calor fit in ferri & stanni dissolutionibus. Itaque gradus Caloris in Inanimatis, quatenùs ad tactum humanum, nullus est; veruntamen illa Gradu Frigoris differunt; non enim æquè frigidum est lignum, ac metallum. Sed hoc pertinet ad* Tabulam graduum in Frigido.

2. *Attamen quoad potentiales Calores & præparationes ad flammam, complura inueniuntur inanimata admodùm disposita, vt Sulphur, Naphtha, Petrelæum.*

3. *Quæ anteà incaluerunt, vt fimus equinus ex animali, aut calx, aut fortassè cinis aut fuligo ex Igne, reliquias latentes quasdam caloris prioris retinent. Itaque fiunt quædam distillationes & separationes corporum, per sepulturam in fimo equino; atque excitatur calor in calce, per aspersionem aquæ; vt iam dictum est.*

Inter

4. *Inter Vegetabilia non inuenitur aliqua Planta, siue pars Plantæ (velutì lachryma, aut medulla) quæ sit ad tactum humanum calida. Sed tamen (vt superiùs dictum est) herbæ virides conclusæ calescunt; atque ad interiorem tactum, velutì ad palatum, aut ad stomachum, aut etiam ad exteriores partes post aliquam moram (vt in emplastris & vnguentis) alia vegetabilia inueniuntur calida, alia frigida.*

5. *Non inuenitur in partibus animalium, postquàm fuerint mortuæ aut separatæ, aliquid calidum ad tactum humanum. Nam neque fimus equinus ipse, nisi fuerit conclusus & sepultus calorem retinet. Sed tamen omnis fimus habere videtur calorem potentialem, vt in agrorum impinguatione. Et similitèr, cadauera animalium, huiusmodi habent latentem & potentialem calorem; adeò vt in Cœmeterijs, vbi quotidiè fiunt sepulturæ, Terra calorem quendam occultum colligat, qui cadauer aliquod recentèr impositum consumit, longè citiùs quàm terra pura. Atque apud Orientales traditur inueniri textile quoddam tenue & molle, factùm ex auium plumagine, quod vi innatâ butyrum soluat & liquefaciat, in ipso leuitèr inuolutum.*

6. *Quæ impinguant agros, vt Fimi omnis generis, Creta, Arena maris, Sal, & similia, dispositionem nonnullam habent ad Calidum.*

7. *Omnis putrefactio in se rudimenta quædam exilis Caloris habet, licèt non hucusque, vt ad tactum percipiatur. Nam nec ea ipsa quæ putrefacta soluuntur in animalcula, vt Caro, Caseus, ad tactum percipiuntur Calida; neque lignum putre, quod noctù splendet, deprehenditur ad tactum Calidum. Calor autem in putridis quandoquè se prodit per odores tetros & fortes.*

8. *Primus itaque Caloris gradus, ex ijs quæ ad tactum humanum percipiuntur Calida, videtur esse Calor animalium, qui benè magnam habet graduum latitudinem; Nam infimus gradus (vt in insectis) vix ad tactum deprenditur; Summus autem gradus vix attingit ad gradum Caloris radiorum Solis in regionibus & temporibus maximè feruentibus; neque ita acris est, quin tolerari possit à manu. Et tamen referunt de* Constantio, *aliisque nonnullis, qui* C*onstitutionis & habitûs* C*orporis admodùm sicci fuerunt, quòd acutissimis febribus correpti, ita incaluerint, vt manum admotam aliquantulùm vrere visi sint.*

9. *Animalia, ex Motu & exercitatione, ex vino & epulis, ex venere, ex febribus ardentibus, & ex dolore, augentur Calore.*

10. *Animalia in accessibus febrium intermittentium, à principio, frigore & horrore corripiuntur,*

tur,

tur; ſed paulò pòſt maiorem in modum incaleſcunt; quod etiam faciunt à principio in Cauſonibus, & febribus peſtilentialibus.

11. *Inquiratur vlteriùs de Calore comparato in diuerſis animalibus, veluti piſcibus, quadrupedibus, ſerpentibus, auibus; atque etiam ſecundùm ſpecies ipſorum, vt in Leone, Miluio, Homine; Nam ex vulgari opinione, piſces per interiora minùs Calidi ſunt, aues autem maximè Calidæ; præſertim Columbæ, Accipitres, Struthiones.*

12. *Inquiratur vlteriùs de Calore comparato in eodem animali, ſecundùm partes & membra eius diuerſa. Nam lac, ſanguis, ſperma, oua, inueniuntur gradu modico tepida, & minùs Calida quàm ipſa caro exterior in animali, quando mouetur, aut agitatur. Qualis verò gradus ſit Caloris in cerebro, ſtomacho, corde, & reliquis, ſimilitèr adhuc non eſt quæſitum.*

13. *Animalia omnia, per hyemem & tempeſtates frigidas, ſecundùm Exterius frigent; ſed per Interiora etiam magis eſſe Calida exiſtimantur.*

14. *Calor Cæleſtium etiam in regione calidiſſimâ, atque temporibus Anni & diei calidiſſimis, non eum gradum Caloris obtinet, qui vel lignum aridiſſimum, vel ſtramen, vel etiam linteum vſtum incen-*

incendat aut adurat, nisi per specula comburentia roboretur; sed tamen è rebus humidis vaporem excitare potest.

15. *Ex traditione Astronomorum ponuntur stellæ aliæ magis, aliæ minùs Calidæ. Inter Planetas enim post* Solem *ponitur* Mars *calidissimus; deindè* Iupiter, *deindè* Venus; *Ponuntur autem tanquàm frigidi,* Luna, *& deindè omnium maximè* Saturnus. *Inter fixas autem ponitur calidissimus Sirius; deindè* Cor *Leonis, siue Regulus; deindè* Canicula, *&c.*

16. *Sol magis calefacit, quo magis vergit ad perpendiculum, siue Zenith; quod etiam credendum est de alijs Planetis, pro modulo suo Caloris; Exempli gratiâ,* Iouem *magis apud nos calefacere, cùm positus sit sub Cancro, aut Leone, quàm sub Capricorno, aut Aquario.*

17. *Credendum est Solem ipsum, & Planetas reliquos, magis calefacere in Perigæis suis, propter propinquitatem ad terram, quàm in Apogæis. Quòd si eueniat, vt in aliquâ regione Sol sit simùl in Perigæo, & propiùs ad perpendiculum; necesse est vt magis calefaciat, quàm in regione vbi Sol sit similitèr in Perigæo, sed magis ad obliquum. Adeò vt* Comparatio *exaltationis Planetarum notari debeat, prout ex perpendiculo aut obliquitate participet; secundum regionum varietatem.*

18 *Sol*

18. *Sol etiam, & similiter reliqui Planetæ, calefacere magis existimantur, cùm sint in proximo ad Stellas fixas maiores; veluti cùm Sol ponitur in Leone, magis vicinus fit cordi Leonis, caudæ Leonis, & Spicæ virginis, & Sirio, & Caniculæ, quàm cùm ponitur in Cancro, vbi tamen magis sistitur ad perpendiculum. Atque credendum est partes Cœli maiorem infundere calorem (licèt ad tactum minimè perceptibilem) quo magis ornatæ sint Stellis, præsertìm maioribus.*

19. *Omninò Calor Cœlestium augetur tribus modis; videlicèt ex perpendiculo, ex propinquitate siue Perigæo, & ex coniunctione siue consortio Stellarum.*

20. *Magnum omninò inuenitur interuallum inter Calorem Animalium, ac etiam radiorum Cœlestium (prout ad nos deferuntur,) atque flammam, licèt lenißimam, atque etiam Ignita omnia; atque insuper liquores, aut Aërem ipsum, maiorem in modum ab igne calefactum. Etenim flamma spiritûs vini, præsertìm rara, nec constipata, tamen potis est stramen, aut linteum, aut papyrum incendere; quod nunquàm faciet Calor Animalis, vel Solis, absque speculis comburentibus.*

21. *Flammæ autem, & Ignitorum, plurimi sunt gradus in fortitudine & debilitate Caloris. Verum*

rùm de his nulla est facta diligens Inquisitio; vt necesse sit ista leuiter transmittere. Videtur autem ex flammis illa ex spiritu vini esse mollissima; nisi fortè Ignis fatuus, aut flammæ, seu coruscationes ex sudoribus animalium, sint molliores. Hanc sequi opinamur flammam ex vegetabilibus leuibus & porosis, vt stramine, scirpis, & folijs arefactis, à quibus non multùm differre flammam ex pilis aut plumis. Hanc sequitur fortassè flamma ex lignis, præsertim ijs quæ non multum habent ex resinâ aut pice; ita tamen vt flamma ex lignis quæ paruâ sunt mole (quæ vulgò colligantur in fasciculos) lenior sit, quàm quæ fit ex truncis arborum & radicibus. Id quod vulgò experiri licet in fornacibus quæ ferrum excoquunt, in quibus ignis ex fasciculis & ramis arborùm non est admodùm vtilis. Hanc sequitur (vt arbitramur) flamma ex oleo, & seuo, & cerâ, & huiusmodi oleosis & pinguibus, quæ sunt sine magnâ acrimonia. Fortißimus autem Calor reperitur in pice & resinâ; atque adhuc magis in Sulphure, & Caphurâ, & Naphthâ, & Petrelæo, & Salibus, (postquàm materia cruda eruperit) & in horum compositionibus, veluti puluere Tormentario, Igne Græco, (quem vulgò Ignem ferum vocant) & diuersis eius generibus, quæ tam obstinatum habent Calorem, vt ab aquis nō facilè extinguantur.

22. *Existimamus etiam flammam, quæ resultat ex non-*

nonnullis metallis imperfectis, esse valdè robustam & acrem. Verùm de istis omnibus inquiratur vlteriùs.

23. *Videtur autem flamma fulminum potentiorum has omnes flammas superare; adeò vt ferrum ipsum perfectum aliquando colliquauerit in guttas; quod flammæ illæ alteræ facere non possunt.*

24. *In Ignitis autem diuersi sunt etiam gradus Caloris, de quibus etiam non facta est diligens inquisitio. Calorem maximè debilem existimamus esse ex linteo vsto, quali ad flammæ excitationem vti solemus; & similiter ex ligno illo spongioso, aut funiculis arefactis, qui ad tormentorum accensionem adhibentur. Post hunc sequitur carbo ignitus ex lignis, & anthracibus, atque etiam ex lateribus ignitis, & similibus. Ignitorum autem vehementissimè Calida existimamus esse metalla ignita, vt Ferrum, & Cuprum, & cætera. Verùm de his etiam facienda est vlterior inquisitio.*

25. *Inueniuntur ex Ignitis nonnulla longè Calidiora, quàm nonnullæ ex flammis. Multò enim Calidius est, & magis adurens Ferrum Ignitum, quàm flamma spiritûs vini.*

26. *Inueniuntur etiam ex illis quæ Ignita non sunt,*

sed tantùm ab igne Calefacta, sicut Aquæ feruentes, & Aër conclusus in reuerberatorijs, nonnulla quæ superant Calore multa ex flammis ipsis, & Ignitis.

27. *Motus auget Calorem; vt videre est in follibus & flatu; adeò vt duriora ex Metallis non soluantur, aut liquefiant per ignem mortuum aut quietum, nisi flatu excitetur.*

28 *Fiat Experimentum per specula comburentia, in quibus (vt memini) hoc fit; vt si speculum ponatur (exempli gratiâ) ad distantiam Spithamæ ab obiecto combustibili, non tantoperè incendat aut adurat, quàm si positum fuerit speculum (exempli gratiâ) ad distantiam Semispithamæ, & gradatim & lentè trahatur ad distantiam Spithamæ. Conus tamen, & vnio radiorum eadem sunt, sed ipse Motus auget operationem Caloris.*

29. *Existimantur incendia illa, quæ fiunt flante vento forti, maiores progressus facere aduersùs ventum, quàm secundùm ventum; quia scilicèt flamma resilit motu perniciore, vento remittente, quàm procedit vento impellente.*

30. *Flamma non emicat aut generatur, nisi detur aliquid concaui, in quo flamma mouere poßit & ludere; præterquàm in flammis flatuosis pulueris*

Tor-

Tormentarij, & similibus, vbi compreßio & incarceratio flammæ auget eius furorem.

31 *Incus per malleum calesit admodùm; adeò vt si Incus fuerit laminæ tenuioris, existimemus illam per fortes & continuos ictus mallei posse rubescere, vt ferrum ignitum; sed de hoc fiat Experimentum.*

32. *At in Ignitis quæ sunt porosa, ita vt detur spatium ad exercendum motum ignis, si cohibeatur huiusmodi motus per compreßionem fortem, statim extinguitur ignis; veluti cùm linteum vstum, aut filum ardens candelæ aut lampadis, aut etiam carbo aut pruna ardens, comprimitur per pressorium, aut pedis conculcationem, aut huiusmodi, statim cessant operationes Ignis.*

33. *Approximatio ad corpus Calidum auget Calorem, pro gradu approximationis; quod etiam fit in lumine: Nam quò propiùs collocatur obiectum ad lumen, eò magis est visibile.*

34. *Vnio calorum diuersorum auget Calorem, nisi facta sit commistio corporum. Nam focus magnus, & focus paruus in eodem loco, nonnihil inuicem augent Calorem; at aqua tepida immissa in aquam feruentem refrigerat.*

35 *Mora corporis calidi auget Calorem. Etenim Calor perpetuò transiens & emanans, commiscetur cum calore præinexistente, adeò vt multiplicet Calorem. Nam focus non æquè calefacit cubiculum per moram semihoræ, ac si idem focus duret per horam integram. At hoc non facit lumen; Etenim lampas aut candela in aliquo loco posita, non magis illuminat per moram diuturnam, quàm statim ab initio.*

36. *Irritatio per frigidum ambiens, auget Calorem; vt in focis videre est per gelu acre. Quod existimamus fieri non tantùm per conclusionem & contractionem Caloris, quæ est species vnienis; sed per exasperationem: veluti cùm Aër aut baculum violenter comprimitur aut flectitur, non ad punctum loci prioris resilit, sed vlteriùs in contrarium. Itaque fiat diligens Experimentum, per baculum vel simile aliquid immissum in flammam, vtrùm ad latera flammæ non vratur citiùs, quàm in medio flammæ.*

37. *Gradus autem in susceptione Caloris sunt complures. Atque primò omnium notandum est, quàm paruus & exilis calor, etiam ea corpora quæ Caloris minimè omnium sunt susceptiua, immutet tamen & nonnihil calefaciat. Nam ipse calor manûs, globulum plumbi, aut alicuius Metalli, paulisper detentum nonnihil calefacit. Adeò facilè, & in omnibus transmittitur*

tur & excitatur Calor, corpore nullo modo ad apparentiam immutato.

38. *Facillimè omnium corporum apud nos & excipit, & remittit Calorem Aer; quod optimè cernitur in vitris Calendaribus. Eorum confectio est talis: Accipiatur vitrum ventre concauo, collo tenui & oblongo; resupinetur & demittatur huiusmodi vitrum ore deorsum verso, ventre sursum, in aliud vasculum vitreum vbi sit Aqua; tangendo fundum vasculi illius recipientis, extremo ore vitri immissi, & incumbat paululùm vitri immissi collum ad os vitri recipientis, ita vt stare possit; quod vt commodiùs fiat, apponatur parùm ceræ ad os vitri recipientis, ita tamen vt non penitùs obturetur os eius, nè ob defectum Aëris succedentis impediatur motus, de quo iam dicetur, qui est admodum facilis & delicatus.*

Oportet autem vt vitrum demissum, antequàm inseratur in alterum, calefiat ad ignem à parte superiori, ventre scilicet. Postquàm autem fuerit vitrum illud collocatum, vt diximus, recipiet & contrahet se Aër (qui dilatatus erat per calefactionem) post moram sufficientem pro extinctione illius ascititij Caloris, ad talem extensionem siue dimensionem, qualis erit Aëris ambientis aut communis tunc temporis, quando immittitur vitrum, atque attrahet aquam in sursum ad huiusmodi mensuram. Debet autem

appen-

appendi charta angusta & oblonga, & gradibus (quot libuerit) interstincta. Videbis autem prout tempestas diei incalescit aut frigescit, Aërem se contrahere in angustius per frigidum, & extendere se in latius per Calidum; id quod conspicietur per aquam ascendentem quando contrahitur Aër, & descendentem siue depressum quando dilatatur Aër. Sensus autem aeris, quatenùs ad Calidum, & Frigidum, tam subtilis est & exquisitus, vt facultatem tactûs humani multùm superet; adeò vt Solis radius aliquis, aut calor anhelitûs, multò magis calor manûs, super vitri summitatem positus, statìm deprimat aquam manifestò. Attamen existimamus spiritum animalium magis adhuc exquisitum sensum habere Calidi & Frigidi, nisi quòd à mole corporeâ impediatur & hebetetur.

39. *Post Aërem existimamus corpora esse maximè sensitiua Caloris ea, quæ à frigore recenter immutata sint & compressa, qualia sunt Nix, & Glacies; ea enim leni aliquo tepore solui incipiunt & colliquari. Post illa sequitur fortassè Argentum viuum. Post illud sequuntur corpora pinguia, vt oleum, butyrum, & similia; deinde Lignum; deinde Aqua. Postremò Lapides, & Metalla, quæ non facilè calefiunt, præsertìm interiùs. Illa tamen Calorem semel susceptum diutissimè retinent; ita vt later, aut lapis, aut ferrum ignitum in peluim aquæ frigidæ immissum,*

missum, & demersum per quartam partem horæ (plus minùs) retineat Calorem, ita vt tangi non possit.

40. *Quò minor est corporis moles, eò citiùs per corpus calidum approximatum incalescit; id quod demonstrat omnem Calorem apud nos, esse corpori tangibili quodammodò aduersum.*

41. *Calidum, quatenùs ad sensum & tactum humanum, res varia est & respectiua; adeò vt aqua tepida, si manus frigore occupetur, sentiatur esse calida; sin manus incaluerit, frigida.*

Aphor. XIV.

Q*Vàm inopes simus historiæ, quiuis facilè aduertet, cùm in* Tabulis *superioribus, præterquam quod loco historiæ probatæ & Instantiarum certarum nonnunquam traditiones & relationes inseramus, (semper tamē adiecta dubiæ fidei & Authoritatis nota) sæpenumerò etiam hisce verbis,* Fiat Experimentum, *vel* Inquiratur vlteriùs, *uti cogamur.*

XV.

A*Tque Opus & officium harum trium Tabularum,* Comparentiam Instantiarum ad intellectum, *vocare consueuimus. Factâ autem* Comparentiâ, *in opere ponenda est ipsa* Inductio, *Inuenienda*

enda est enim, super Comparentiam *omnium & singularum Instantiarum, Natura talis; quæ cum naturâ datâ perpetuò adsit, absit; atque crescat, & decrescat; sitq; (vt superiùs dictum est) limitatio Naturæ magis communis. Hoc si mens iam ab initio facere tentet affirmatiuè (quod sibi permissa semper facere solet) occurrent phantasmata, & opinabilia, & Notionalia malè terminata, & Axiomata quotidiè emendanda; nisi libeat (Scholarum more) pugnare pro falsis. Ea tamen proculdubiò erunt meliora aut prauiora, pro facultate & robore intellectûs qui operatur. At omninò* Deo *(Formarum Inditori & opifici) aut fortassè Angelis & Intelligentijs competit, Formas per Affirmationem immediatè noße, atque ab initio Contemplationis. Sed certè supra hominem est; Cui tantùm conceditur, procedere primò per* Negatiuas, *& postremo loco desinere in* Affirmatiuas, *post omnimodam exclusionem.*

XVI.

ITaq; Naturæ facienda est prorsus solutio & separatio; non per Ignem certè, sed per Mentem, tanquàm Ignem diuinum. Est itaq; Inductionis *veræ opus primum (quatenùs ad inueniendas Formas)* Reiectio *siue* Exclusiua *Naturarum singularum, quæ non inueniuntur in aliquâ Instantiâ, vbi Natura data adest; aut inueniuntur in aliquâ Instantiâ, vbi Natura data abest; aut inueniuntur in aliquâ Instantiâ crescere, cùm Natura data decrescat; aut decrescere,*

cùm

cum Natura data crescat. Tum verò post Reiectionem *&* Exclusiuam *debitis modis factam, secundo loco (tanquàm in fundo) manebit (abeuntibus in fumum opinionibus volatilibus) Forma affirmatiua, solida, & vera, & benè terminata. Atque hoc breue dictu est, sed per multas ambages ad hoc peruenitur. Nos autem nihil fortassè ex ijs, quæ ad hoc faciunt, prætermittemus.*

XVII.

Cauendum autem est, & monendum quasi perpetuò, ne cùm tantæ partes Formis videantur à nobis tribui, trahantur ea, quæ dicimus, ad Formas eas, quibus hominum contemplationes & cogitationes hactenùs assueuerunt.

Primò enim, de Formis copulatis, quæ sunt (vt diximus) Naturarum simplicium Coniugia ex cursu communi Vniuersi, vt Leonis, Aquilæ, Rosæ, Auri, & huiusmodi, impræsentiarùm non loquimur. Tempus enim erit de ijs tractandi, cùm ventum fuerit ad latentes Processus, *&* latentes Schematismos, *eorúmque inuentionem, prout reperiuntur in substantijs (quas vocant) seu Naturis concretis.*

Rursus verò, non intelligantur ea quæ dicimus (etiam quatenùs ad Naturas simplices) de formis & Idæis abstractis, aut in materiâ non determinatis, aut malè determinatis. Nos enim quùm de Formis loquimur, nil aliud intelligimus, quàm leges illas & determinationes Actûs puri, quæ Naturam aliquam

ſimplicem ordinant & conſtituunt; vt calorem, lumen, pondus, in omnimodâ materiâ & ſubiecto ſuſceptibili. Itaque eadem res eſt Forma Calidi, aut Forma Luminis, & Lex Calidi, ſiue Lex Luminis; neque verò à rebus ipſis & parte operatiuâ, vnquam nos abſtrahimus, aut recedimus. Quare cùm dicimus (exempli gratiâ) in Inquiſitione Formæ Caloris, Reijce tenuitatem, *aut*, tenuitas non eſt ex Formâ Caloris; *idem eſt ac ſi dicamus*, poteſt homo ſuperinducere Calorem in corpus denſum; *aut contrà*, poteſt homo auferre aut arcere Calorem à corpore tenui.

Quòd ſi cuiquam videantur etiam Formæ noſtræ habere nonnihil abſtracti, quòd miſceant & coniungant heterogenea (videntur enim valde eſſe heterogenea Calor Cœleſtium, & Ignis; rubor fixus in roſâ, aut ſimilibus, & apparens in Iride, aut radijs Opalij, aut Adamantis; Mors ex ſummerſione, ex crematione, ex puncturâ gladij, ex Apoplexiâ, ex Atrophiâ; & tamen conueniunt iſta in Naturâ Calidi, Ruboris, Mortis) is ſe habere intellectum nôrit conſuetudine, & integralitate rerum, & opinionibus captum & detentum. Certiſſimum enim eſt, iſta, vtcunque heterogenea & aliena, coire in Formam, ſiue Legem eam quæ ordinat Calorem, aut ruborem, aut mortem; nec emancipari poſſe potentiam humanam, & liberari à Naturæ curſu communi, & expandi & exaltari ad Efficientia noua, & Modos operandi nouos, niſi per reuelationem & inuentionem huiuſmodi Formarum; & tamen poſt iſtam vnionem Naturæ, quæ

est res maximè principalis, de Naturæ diuisionibus & venis, tam ordinarijs, quàm interioribus & verioribus, suo loco posteà dicetur.

XVIII.

I*Am vèro proponendum est Exemplum* Exclusionis *siue* Reiectionis *Naturarum, quæ per* Tabulas Comparentiæ *reperiuntur non esse ex Formâ Calidi; illud interim monendo, non solum sufficere singulas* Tabulas *ad* Reiectionem *alicuius Naturæ, sed etiam vnamquamque ex Instantijs singularibus in illis contentis. Manifestum enim est ex ijs quæ dicta sunt, omnem* Instantiam contradictoriam *destruere opinabile de Formâ. Sed nihilominùs quandoque perspicuitatis causâ, & vt vsus* Tabularum *clariùs demonstretur,* Exclusiuam *duplicamus, aut repetimus.*

Exemplum Exclusiuæ, *siue* Reiectionis Naturarum *à formâ Calidj.*

1. P*Er radios Solis,* Reijce *Naturam Elementarem.*

2. *Per Ignem communem, & maximè per Ignes subterraneos (qui remotissimi sunt, & plurimùm intercluduntur à radijs Cœlestibus)* Reijce *Naturam Cœlestem.*

3. *Per Calefactionem omnigenûm corporum, (hoc est, Mineralium, Vegetabilium, partium exteriorum Animalium, Aquæ, Olej, Aëris, & reliquorum) ex approximatione solâ ad Ignem, aut aliud Corpus calidum;* Reijce *omnem Varietatem, siue subtiliorem Texturam corporum.*

4. *Per Ferrum & Metalla ignita, quæ calefaciunt alia corpora, nec tamen omninò pondere aut substantiâ minuuntur;* Reijce *inditionem siue mixturam substantiæ alterius Calidj.*

5. *Per Aquam feruentem, atque Aërem, atque etiam per Metalla, & alia Solida calefacta, sed non vsque ad ignitionem siue ruborem;* Reijce *Lucem aut Lumen.*

6. *Per radios Lunæ, & aliarum Stellarum, (excepto Sole)* Reijce *etiam Lucem & Lumen.*

7 *Per* Comparatiuam *Ferri igniti, & Flammæ spiritûs vini (ex quibus, Ferrum ignitum plus habet calidi & minus lucidi, Flamma autem spiritûs vini plus lucidi & minus calidi)* Reijce *etiam Lucem & Lumen.*

8. *Per aurum & alia Metalla ignita, quæ densissimi sunt corporis secundùm totum;* Reijce *Tenuitatem.*

9. Per

9\. *Per Aërem, qui inuenitur vt plurimùm frigidus, & tamen manet tenuis*; Reijce *etiam Tenuitatem.*

10\. *Per Ferrum ignitum, quod non intumescit mole, sed manet intra eandem dimensionem visibilem*; Reijce *Motum localem, aut expansiuum secundùm totum.*

11 *Per dilatationem Aëris in Vitris Calendarijs & similibus, qui mouetur localitèr & expansiuè manifestò, neque tamen colligit manifestum augmentum Caloris*; Reijce *etiam Motum Localem, aut expansiuum secundùm totum.*

12 *Per facilem Tepefactionem omnium corporum, absque aliquâ destructione aut alteratione notabili*; Reijce *Naturam destructiuam, aut inditionem violentam alicuius Naturæ nouæ.*

13 *Per Consensum & Conformitatem operum similium, quæ eduntur à Calore & à Frigore*; Reijce *Motum tàm Expansiuum quàm Contractiuum, secundùm totum.*

14 *Per Accensionem Caloris ex attritione corporum*; Reijce *Naturam Principialem. Naturam Principialem vocamus eam, quæ Positiua reperitur in Naturâ, nec causatur à Naturâ præcedente.*

Sunt & aliæ Naturæ: neque enim Tabulas conficimus perfectas, sed Exempla tantùm.

Omnes & singulæ Naturæ prædictæ non sunt ex Formâ Calidi. Atque ab omnibus Naturis *prædictis liberatur Homo in operatione super Calidum.*

Aphor. XIX.

ATque *in* Exclusiuâ *iacta sunt fundamenta* Inductionis *veræ; quæ tamen non perficitur donec sistatur in Affirmatiuâ. Neque verò ipsa* Exclusiua *vllo modo perfecta est, neque adeò esse potest sub initijs. Est enim* Exclusiua *(vt planè liquet)* Reiectio *Naturarum Simplicium: Quòd si non habeamus adhuc bonas & veras Notiones Naturarum simplicium, quomodò rectificari potest* Exclusiua*? At nonnullæ ex supradictis (veluti Notio Naturæ Elementaris, Notio Naturæ Cœlestis, Notio Tenuitatis) sunt Notiones vagæ, nec bene terminatæ. Itaque nos, qui nec ignari sumus, nec obliti, quantum opus aggrediamur; (viz. vt faciamus Intellectum humanum Rebus & Naturæ parem) nullo modo acquiescimus in his quæ adhuc præcepimus: sed & rem in vlterius prouehimus, & fortiora auxilia in vsum Intellectûs machinamur & ministramus, quæ nunc subiungemus. Et certè in* Interpretatione Naturæ *animus omninò talitèr est præparandus & formandus, vt & sustineat se in gradibus debitis certitudinis & tamen cogitet (præsertìm sub initijs) ea, quæ adsunt, multùm pendere ex ijs quæ supersunt.*

Atta-

XX.

Attamen quia citiùs emergit Veritas ex errore, quàm ex confusione, vtile putamus vt fiat permißio Intellectui, post tres Tabulas Comparentiæ primæ (*quales posuimus*) *factas & pensitatas, accingendi se & tentandi opus* Interpretationis Naturæ *in affirmatiuâ; tam ex Instantijs Tabularum, quàm ex ijs quæ aliàs occurrent. Quod genus Tentamenti,* Permißionem Intellectûs, *siue* Interpretationem inchoatam, *siue* Vindemiationem primam *appellare consueuimus.*

Vindemiatio prima de Formâ Calidi.

Animaduertendum autem est, Formam rei inesse (vt ex ijs, quæ dicta sunt, planè liquet) Instantijs vniuersis & singulis, in quibus Res ipsa inest; alitèr enim Forma non esset: Itaque nulla planè dari potest Instantia *contradictoria. Attamen longè magis conspicua inuenitur Forma & euidens in aliquibus* Instantijs, *quàm in alijs; in ijs videlicet, vbi minùs cohibita est Natura Formæ, & impedita, & redacta in ordinem, per Naturas alias. Huiusmodi autem Instantias,* Elucescentias *vel* Instantias Ostensiuas *appellare consueuimus. Pergendum itaque est ad* Vindemiationem *ipsam* primam *de Formâ Calidi.*

Per

Per vniuersas & singulas Instantias, *Natura, cuius limitatio est Calor, videtur esse Motus. Hoc autem maximè ostenditur in Flammâ, quæ perpetuò mouetur; & in Liquoribus feruentibus aut bullientibus, qui etiam perpetuò mouentur. Atque ostenditur etiam in incitatione siue incremento Caloris facto per motum; vt in Follibus, & ventis: de quo vide* Instant. 29. Tab. 3. *Atque similitèr in alijs modis Motûs, de quibus vide* Instant. 28. & 31. Tab. 3. *Rursùs ostenditur in extinctione Ignis & Caloris per omnem fortem compressionem, quæ frænat & cessare facit Motum: de quâ vide* Instant. 30. & 32. Tab. 3. *Ostenditur etiam in hoc, quòd omne corpus destruitur aut saltem insignitèr alteratur ab omni Igne & Calore forti ac vehementi: Vnde liquidò constat, fieri à Calore tumultum & perturbationem, & motum acrem in partibus internis Corporis; qui sensìm vergit ad dissolutionem.*

Intelligatur hoc quod diximus de Motu, (nempe, vt sit instar Generis ad Calorem) non quòd Calor generet Motum, aut quòd Motus generet Calorem; (licet & hæc in aliquibus vera sint) sed quòd ipsissimus Calor, siue Quid ipsum *Caloris sit Motus, & nihil aliud: limitatus tamen per* Differentias, *quas mox subiungemus, postquàm nonnullas cautiones adiecerimus ad euitandum Æquiuocum.*

Calidum ad sensum, res Respectiua est, & in ordine

dine ad Hominem, non ad Vniuersum; & ponitur rectè vt Effectus Caloris tantùm in spiritum Animalem: Quin etiam in seipso res varia est, cùm idem corpus (prout Sensus prædisponitur) inducat perceptionem tam Calidi quàm Frigidi: vt patet per Instant: 41. Tab. 3.

Neque verò communicatio Caloris, siue Natura eius Transitiua, per quam corpus admotum corpori calido incalescit, confundi debet cum formâ Calidi. Aliud enim est Calidum, aliud Calefactiuum. Nam per motum Attritionis inducitur Calor absque aliquo Calido præcedente, vnde excluditur Calefactiuum à Formâ Calidi. Atque etiam vbi Calidum efficitur per approximationem Calidi, hoc ipsum non fit ex formâ Calidi; sed omninò pendet à Naturâ altiore & magis communi; viz. ex Naturâ Assimilationis siue Multiplicationis sui: de quâ facienda est separatìm inquisitio.

At notio Ignis plebeia est, & nihil valet: composita enim est ex concursu qui fit Calidi & Lucidi in aliquo corpore; vt in Flammâ communi, & corporibus accensis vsque ad ruborem.

Remoto itaq; omni Æquiuoco, veniendum iam tandem est ad Differentias *veras quæ limitant Motum, & constituunt eum in Formam Calidj.*

PRima *igitur* Differentia *ea est; quòd Calor sit Motus Expansiuus, per quem corpus nititur ad dilatationem sui, & recipiendi se in maiorem sphæram siue dimensionem, quàm priùs occupauerat.*

cupauerat. Hæc autem Differentia *maximè ostenditur in flammâ; vbi fumus siue halitus pinguis manifestò dilatatur & aperit se in flammam.*

Ostenditur etiam in omni Liquore feruente, qui manifestò intumescit, insurgit, & emittit bullas; atque vrget processum expandendi se, donec vertatur in corpus longè magis extensum & dilatatum, quàm sit ipse Liquor; viz. in Vaporem, aut Fumum, aut Aërem.

Ostenditur etiam in omni Ligno & Combustibili; vbi fit aliquando exudatio, at semper euaporatio.

Ostenditur etiam in colliquatione Metallorum; quæ (cùm sint corporis compactißimi) non facilè intumescunt & se dilatant: sed tamen Spiritus eorum, postquàm fuerit in se dilatatus, & maiorem adèo dilatationem concupierit, trudit planè & agit partes craßiores in Liquidum. Quòd si etiam Calor fortiùs intendatur, soluit & vertit multum ex ijs in volatile.

Ostenditur etiam in Ferro aut Lapidibus: quæ licèt non liquefiant aut fundantur, tamen emolliuntur. Quod etiam fit in baculis ligni; quæ calefacta paululùm in cineribus calidis fiunt flexibilia.

Optimè autem cernitur iste Motus in Aëre, qui per exiguum calorem se dilatat continuò & manifestò: vt per Instant: 38. Tab. 3.

Ostenditur etiam in naturâ contrariâ Frigi-

di.

di. Frigus enim omne corpus contrahit & cogit in angustius; adeò vt per intensa Frigora claui excidant ex parietibus, æra dissiliant, vitrum etiam calefactum & subitò positum in Frigido dissiliat & frangatur. Similitèr Aër per leuem infrigidationem recipit se in angustius: vt per Instant. 38. Tab. 3. *Verùm de his fusiùs dicetur in inquisitione de Frigido.*

Neque mirum est, si Calidum & Frigidum edant complures actiones communes, (de quo vide Instant. 32 Tab. 2.) *cùm inueniantur duæ ex sequentibus* Differentijs *(de quibus mox dicemus) quæ competunt vtrique Naturæ; licèt in hac* Differentiâ *(de quâ nunc loquimur) actiones sint ex diametro oppositæ: Calidum enim dat motum expansiuum & dilatantem, Frigidum autem dat motum contractiuum & coëuntem.*

SEcunda Differentia *est modificatio prioris; Hæc videlicet, quòd Calor sit Motus expansiuus siue versùs circumferentiam: hac lege tamen, vt vnà feratur corpus sursùm. Dubium enim non est, quin sint Motus complures mixti. Exempli gratiâ: sagitta aut spiculum simul & progrediendo rotat, & rotando progreditur. Similiter & Motus Caloris simul est & Expansiuus, & Latio in sursùm.*

Hæc verò Differentia *ostenditur in Forcipe,*

aut Bacillo ferreo immiſſo in ignem: quia ſi immittatur perpendicularitèr tenendo manum ſuperiùs, citò manum adurit; ſin ex latere aut inferiùs, omninò tardiùs.

Conſpicua etiam eſt in Diſtillationibus *per Deſcenſorium; quibus vtuntur homines ad Flores delicatiores, quorum odores facilè euaneſcunt. Nam hoc reperit induſtria, vt collocent Ignem non ſubtèr ſed ſuprà, vt adurat minùs. Neque enim Flamma tantùm vergit ſurſùm, ſed etiam omne Calidum.*

Fiat autem Experimentum huius rei in contrariâ Naturâ Frigidi: viz. vtrùm Frigus non contrahat corpus deſcendendo deorſùm; quemadmodum Calidū dilatat corpus aſcendendo ſurſùm. Itaq; adhibeantur duo bacilla ferrea, vel duo tubi vitrei, quoad cætera pares; & calefiant nonnihil; & ponatur ſpongia cum aquâ frigidâ, vel nix, ſubter vnam, & ſimilitèr ſuper alteram. Exiſtimamus enim celeriorem fore Refrigerationem ad extremitates, in eo bacillo vbi nix ponitur ſuprà, quàm in eo vbi nix ponitur ſubtèr: contrà ac fit in Calido.

TErtia Differentia *ea eſt; vt Calor ſit Motus, non Expanſiuus vniformitèr ſecundùm totum, ſed Expanſiuus per particulas minores corporis; & ſimul cohibitus, & repulſus, & reuerberatus, adeò vt induat Motum alternatiuum, & perpetuò trepidantem, & tentantem, & ni-*

& nitentem, & ex repercussione irritatum; vnde furor ille Ignis & Caloris ortum habet.

Ista verò Differentia *ostenditur maximè in Flammâ & Liquoribus bullientibus: quæ perpetuò trepidant, & in paruis portionibus tument, & rursùs subsidunt.*

Ostenditur etiam in ijs corporibus, quæ sunt tam duræ compagis, vt calefacta aut Ignita non intumescant aut dilatentur mole; & Ferrum ignitum, in quo Calor est acerrimus.

Ostenditur etiam in hoc, quòd per frigidissimas tempestates focus ardeat acerrimè.

Ostenditur etiam in hoc, quod cùm extenditur Aër in vitro Calendari absque impedimento aut repulsione, vniformitèr scilicet & æqualitèr; non percipiatur Calor. Etiam in ventis conclusis, licèt erumpant vi maximâ, tamen non percipitur Calor insignis; quia scilicèt Motus fit secundùm totum, absque Motu alternante in particulis. Atque ad hoc fiat Experimentum, vtrùm Flamma non vrat acriùs versùs latera, quàm in medio flammæ.

Ostenditur etiam in hoc, quòd omnis vstio transigatur per minutos poros corporis quod vritur; adeò vt Vstio subruat, & penetret, & fodicet, & stimulet; perinde ac si essent infinitæ cuspides acûs. Itaque ex hoc illud etiam fit, quòd omnes Aquæ fortes (si proportionatæ sint ad corpus, in quod agunt) edant opera Ignis, ex naturâ suâ corrodente & pungente.

Atque

Atque ista Differentia *(de quâ nunc dicimus) communis est cum naturâ Frigidi; in quo cobibetur Motus contractiuus, per renitentiam expandendi; quemadmodùm in Calido cobibetur Motus expansiuus, per renitentiam contrahendi.*

Itaque siue partes corporis penetrent versùs interius, siue penetrent versùs exterius, similis est ratio; licèt impar admodùm sit fortitudo: quia non habemus hîc apud nos in superficie Terræ aliquid, quod sit impensè Frigidum. *Vide* Instant. 27. Tab. 9.

QVarta Differentia *est modificatio prioris: Hæc scilicet, quòd Motus ille Stimulationis aut Penetrationis debeat esse nonnihil rapidus & minimè lentus; atque fiat etiam per particulas, licèt minutas; tamen non ad extremam subtilitatem, sed quasi maiusculas.*

Ostenditur hæc Differentia *in comparatione operum quæ edit Ignis, cum ijs quæ edit Tempus siue Ætas. Ætas enim siue Tempus arefacit, consumit, subruit, & incinerat, non minùs quàm Ignis; vel potiùs longè subtiliùs: sed quia Motus eiusmodi est lentus admodùm & per particulas valdè exiles, non percipitur Calor.*

Ostenditur etiam in comparatione dissolutionum Ferri & Auri. Aurum enim dissoluitur

absque

absque calore excitato; Ferrum autem cum vehementi excitatione Caloris, licèt simili ferè interuallo quoad tempus. Quia scilicet in Auro, ingressus Aquæ Separationis est clemens & subtilitèr insinuans, & cessio partium Auri facilis: At in Ferro, ingressus est asper, & cum conflictu, & partes Ferri habent obstinationem maiorem.

Ostenditur etiam aliquatenùs in Gangrænis nonnullis & Mortificationibus carnium; quæ non excitant magnum calorem aut dolorem, ob subtilitatem putrefactionis.

Atque hæc sit Prima Vindemiatio, *siue* Interpretatio inchoata *de Formâ Calidi, facta per* Permissionem Intellectûs.

Ex Vindemiatione *autem istâ* primâ, *Forma siue Definitio vera Caloris (eius, qui est in ordine ad Vniuersum, non relatiuus tantummodò ad Sensum) talis est, breui verborum complexu.* Calor est Motus Expansiuus, cohibitus, & nitens per partes minores. *Modificatur autem Expansio*; vt expandendo in ambitum, nonnihil tamen inclinet versùs superiora. *Modificatur autem & Nixus ille per partes*; vt non sit omninò segnis, sed incitatus & cum impetu nonnullo.

Quod verò ad Operatiuam attinet, eadem res est. Nam designatio est talis. Si in aliquo corpore naturali poteris excitare Motum ad se dilatandum, aut expandendum; eumque Motum ita reprimere

mere & in se vertere, vt dilatatio illa non procedat æqualitèr sed partim obtineat, partim retrudatur; proculdubiò generabis Calidum: *non habitâ ratione, siue corpus illud sit Elementare, (vt loquuntur) siue imbutum a Cœlestibus; siue luminosum, siue opacum; siue tenue, siue densum; siue localitèr expansum, siue intra claustra dimensionis primæ contentum; siue vergens ad dissolutionem, siue manens in statu; siue Animal, siue Vegetabile, siue Minerale, siue Aqua, siue Oleum, siue Aër, aut aliqua alia substantia quæcunque susceptiua Motûs prædicti. Calidum autem ad Sensum, res eadem est: sed cum analogiâ, qualis competit Sensui. Nunc verò ad vlteriora auxilia procedendum est.*

Aphor. XXI.

Post Tabulas Comparentiæ primæ & Reiectionem *siue* Exclusiuam, *nec non* Vindemiationem primam *factam secundùm eas; pergendum est ad reliqua auxilia Intellectûs, circà* Interpretationem Naturæ, & Inductionem *veram ac perfectam. In quibus proponendis, vbi opus erit Tabulis, procedemus super Calidum & Frigidum; vbi autem opus erit tantùm Exemplis paucioribus, procedemus per alia omnia: vt nec confundatur Inquisitio, & tamen Doctrina versetur minùs in angusto.*

Dicemus itaque primo loco, de Prerogatiuis Instantiarum: *Secundò, de* Adminiculis Inductionis: *Tertiò, de* Rectificatione Inductionis: *Quar-*

Quartò, *de* Variatione Inquisitionis pro Naturâ Subiecti: *Quintò*, *de* Prærogatiuis Naturarum *quatenùs ad Inquisitionem*, *siue de eo quod inquirendum est priùs & posteriùs*: *Sextò*, *de* Terminis Inquisitionis, *siue de* Synopsi *omnium* Naturarum *in Uniuerso*: *Septimò*, *de* Deductione ad Praxin, *siue de eo quod est in Ordine ad Hominem*: *Octauò*, *de* Parasceuis ad Inquisitionem: *Postremò autem*, *de* Scalâ Ascensoriâ & Descensoriâ Axiomatum.

XXII.

INter Prærogatiuas Instantiarum, *Primò proponemus* Instantias Solitarias. *Eæ autem sunt* Solitariæ, *quæ exhibent Naturam, de quâ sit Inquisitio, in talibus Subiectis quæ nil habent commune cum alijs Subiectis, præter illam ipsam Naturam: aut rursùs quæ non exhibent Naturam, de quâ sit Inquisitio, in talibus Subiectis quæ sunt similia per omnia cum alijs Subiectis, præterquàm in illâ ipsâ Naturâ. Manifestum enim est, quòd huiusmodi Instantiæ tollant ambages, atque accelerent & roborent* Exclusiuam; *adeò vt paucæ ex illis sint instar multarum.*

Exempli gratiâ: si fiat Inquisitio de Naturâ Coloris, Instantiæ Solitariæ *sunt Prismata, Gemmæ Chrystallinæ quæ reddunt colores, non solùm in se, sed exteriùs supra parietem: Item Rores, &c. Istæ enim nil habent commune cum coloribus fixis in Floribus,*

Gemmis coloratis, Metallis, Lignis, &c. præter ipsum colorem. Vnde facilè colligitur, quòd Color nil aliud sit quàm Modificatio imaginis lucis immissæ & receptæ: in priore genere, per gradus diuersos Incidentiæ; in posteriore, per Texturas & Schematismos varios corporis. Istæ autem, Instantiæ *sunt* Solitariæ *quatenùs ad Similitudinem.*

Rursùs in eâdem Inquisitione, venæ distinctæ Albi & Nigri in Marmoribus, & variegationes colorum in Floribus eiusdem speciei, sunt Instantię Solitariæ. *Album enim & Nigrum Marmoris, & maculæ Albi & Purpurei in floribus Garyophylli, conueniunt ferè in omnibus præter ipsum colorem. Vnde facilè colligitur, Colorem non multum rei habere cum Naturis alicuius corporis intrinsecis, sed tantùm situm esse in Positurâ partium crassiori & quasi Mechanicâ. Istæ autem* Instantię *sunt* Solitariæ,*quatenùs ad Discrepantiam. Vtrunque autem genus,* Instantias Solitarias *appellare consueuimus; aut* Ferinas, *sumpto vocabulo ab Astronomis.*

XXIII.

INter prærogatiuas Instantiarum, ponemus secundo loco Instantias Migrantes. *Eæ sunt, in quibus Natura Inquisita migrat ad generationem, cùm priùs non existeret; aut contrà migrat ad corruptionem, cùm priùs existeret. Itaquè in vtrâque Antistrophe, Instantiæ tales sunt semper geminæ; vel potiùs vna Instantia in motu, siue transitu, producta ad periodum aduersam. At huiusmodi Instantiæ non solùm accele-*

rant

rant & roborant Exclusiuam, *sed etiam compellunt* Affirmatiuam, *siue Formam ipsam in angustum.* *Necesse est enim vt Forma rei sit quippiam, quod per huiusmodi* Migrationem *indatur; aut contrà per huiusmodi* Migrationem *tollatur, & destruatur. Atque licèt omnis Exclusio promoueat* Affirmatiuam; *tamen hoc magis directè fit in subiecto eodem, quàm in diuersis. Forma autem (vt ex omnibus quæ dicta sunt manifestò liquet) prodens se in vno, ducit ad omnia. Quò autem simplicior fuerit* Migratio; *eò magis habenda est Instantia in pretio. Præterea* Instantiæ Migrantes *magni sunt vsus ad partem Operatiuam; quia cùm proponant Formam copulatam cum Efficiente aut Priuante, perspicuè designant praxin in aliquibus; vndè facilis etiam est transitus ad proxima. Subest tamen in illis nonnihil periculi, quod indiget cautione; hoc videlicèt, nè Formam nimis retrahant ad Efficientem, & Intellectum perfundant, vel saltem perstringant falsâ opinione de Formá, ex intuitu Efficientis. Efficiens verò semper ponitur nil aliud esse, quàm vehiculum, siue deferens Formæ. Verùm huic rei, per* Exclusiuam *legitimè factam, facilè adhibetur remedium.*

Proponendum itaque est iam Exemplum Instantiæ Migrantis. *Sit Natura Inquisita, Candor, siue Albedo:* Instantia Migrans *ad generationem, est vitrum integrum, & vitrum pulueri͡zatum. Similitèr, Aqua simplex, & Aqua agitata in spumam. Vitrum enim integrum, & Aqua simplex, Diaphana sunt, non Alba: At vitrum pulverizatum, & Aqua in spumâ, Alba, non Diaphana. Itaque quærendum quid accide-*

rit ex istâ Migratione *Vitro, aut Aquæ. Manifestum enim est, Formam Albedinis deferri & inuehi per istam contusionem Vitri, & agitationem Aquæ. Nihil autem reperitur accessisse, præter comminutionem partium Vitri & Aquæ, & Aëris insertionem. Neque verò parùm profectum est ad inueniendam Formam Albedinis, quòd corpora duo per se Diaphana, sed secundùm magis & minùs (Aër scilicèt & Aqua, aut Aer & Vitrum) simùl posita per minutas portiones exhibeant Albedinem, per refractionem inæqualem radiorum lucis.*

Verùm hâc in re proponendum est etiam Exemplum periculi & cautionis, de quibus diximus. Nimirum facilè hîc occurret Intellectui ab huiusmodi Efficientibus deprauato, quòd ad Formam Albedinis Aer semper requiratur; aut quòd Albedo generetur tantùm per corpora Diaphana; quæ omninò falsa sunt, & per multas Exclusiones conuicta. Quin potiùs apparebit (misso Aere, & huiusmodi) corpora omninò æqualia (secundùm portiones Opticas) dare Diaphanum; corpora verò inæqualia, per texturam simplicem, dare Album; corpora inæqualia secundùm texturam compositam, sed ordinatam, dare reliquos colores, præter Nigrum; corpora verò inæqualia per texturam compositam, sed omninò inordinatam & confusam, dare Nigrum. Itaque de Instantiâ Migrante *ad generationem in Naturâ Inquisitâ Albedinis, propositum est iam Exemplum.* Instantia *autem* Migrans *ad Corruptionem in eâdem Naturâ Albedinis, est Spuma dissoluta, aut Nix dissoluta. Exuit enim Albedinem, & induit*

Diapha-

Diaphanum Aqua, postquàm fit Integrale sine Aere.

Neq; verò illud vllo modo prætermittendũ est, quòd sub Instantijs Migrantibus *comprehendi debeant non tantùm illæ quæ migrant ad Generationem & Priuationẽ; sed etiam illæ quæ* Migrant *ad Maiorationem & Minorationem; cùm illæ etiam tendant ad inueniendã Formam, vt per definitionem Formæ superiùs factam, &* Tabulam Graduum *manifestò liquet. Itaque Papyrus, quæ sicca quùm fuerit, Alba est; at madefacta (excluso Aere, & receptâ Aquâ) minùs Alba est, & magis vergit ad* Diaphanum*; similem habet rationem cum* Instantijs *supradictis.*

XXIV.

I*Nter Prærogatiuas Instantiarum, tertio loco ponemus* Instantias Ostensiuas, *de quibus in* Vindemiatione primâ de Calido *mentionem fecimus; quas etiam* Elucescentias, *siue* Instantias Liberatas, & Predominantes, *appellare consueuimus. Eæ sunt, quæ ostendunt Naturam Inquisitam nudam & substantiuam, atque etiam in exaltatione suâ, aut summo gradu Potentiæ suæ; emancipatam scilicèt, & liberatam ab impedimentis, vel saltem per fortitudinem suæ virtutis dominantem super ipsa, eáque supprimentem & coercentem. Cùm enim omne Corpus suscipiat multas Naturarum Formas copulatas, & in Concreto; fit vt alia aliam retundat, deprimat, frangat, & liget; vndè obscurantur Formæ singulæ. Jnueniuntur autem subiecta nonnulla, in quibus Natura Inquisita præ alijs est in suo vigore; vel per absentiam impedi-*

menti,

menti, vel per Prædominantiam virtutis. Huiusmodi autem Instantię *sunt maximè* Ostensiuæ *Formæ. Verùm & in his ipsis Instantijs adhibenda est cautio, & cohibendus impetus Intellectûs. Quicquid enim ostentat Formam, eamque trudit, vt videatur occurrere Intellectui, pro suspecto habendum est, & recurrendum ad* Exclusiuam *seueram & diligentem.*

Exempli gratiâ; sit Natura Inquisita, Calidum. Instantia Ostensiua *Motûs Expansionis, quæ (vt superiùs dictum est) portio est præcipua Formæ Calidi, est Vitrum Calendare Aeris. Etenim Flamma, licèt manifestò exhibeat Expansionem; tamen propter momentaneam extinctionem, non ostendit progressum Expansionis. Aqua autem feruens, propter facilem transitionem Aquæ in vaporem & Aerem, non tam benè ostendit Expansionem Aquæ in corpore suo. Rursùs Ferrum Ignitum, & similia, tantum abest vt progressum ostendant, vt contrà per retusionem & fractionem spiritûs, per partes compactas & crassas (quæ domant & frænant Expansionem) ipsa Expansio non sit omninò conspicua ad sensum. At Vitrum Calendare clarè ostendit Expansionem in Aere, & conspicuam, & progredientem, & durantem, neque transeuntem.*

Rursus, Exempli gratiâ; sit Natura Inquisita, Pondus. Instantia Ostensiua *Ponderis, est Argentum viuum. Omnia enim superat pondere magno interuallo, præter Aurum; quod non multò grauius est. At præstantior Instantia est ad indicandam Formam ponderis, Argentum viuum, quàm Aurum; quia Aurum*

rum ſolidum eſt, & Conſiſtens, quod genus referri videtur ad Denſum; At Argentum viuum liquidum eſt, & turgens Spiritu, & tamen multis partibus exuperat grauitate Diamantem, & ea quæ putantur ſolidiſſima. Ex quo oſtenditur Formam Grauis, ſiue ponderoſi, dominari ſimpliciter in copiâ Materiæ, & non in arctâ Compage.

XXV.

I*Nter Prærogatiuas Inſtantiarum ponemus quarto loco* Inſtantias Clandeſtinas, *quas etiam* Inſtantias Crepuſculi *appellare conſueuimus. Eæ ſunt veluti oppoſitæ* Inſtantijs Oſtenſiuis. *Exhibent enim Naturam Inquiſitam in infimâ virtute, & tanquàm in incunabulis, & rudimentis ſuis; tentantem, & tanquàm primò experientem, ſed ſub contrariâ Naturâ latentem, & ſubactam. Sunt autem huiuſmodi* Inſtantiæ *magni omninò momenti, ad inueniendas Formas; quia ſicut* Oſtenſiuæ *ducunt facilè ad Differentias, ita* Clandeſtinæ *ducunt optimè ad Genera; id eſt, ad Naturas illas Communes, quarum Naturæ Inquiſitæ, nihil aliud ſunt quàm limitationes.*

Exempli gratiâ; ſit Natura Inquiſita, Conſiſtens, ſiue ſe Determinans; cuius Contrarium eſt Liquidum, ſiue Fluens. Inſtantię Clandeſtinæ *ſunt illæ, quæ exhibent gradum nonnullum debilem & infimum Conſiſtentis in fluido; veluti Bulla Aquæ, quæ eſt tanquàm pellicula quædam conſiſtens, & determinata, facta ex corpore Aquæ. Similiter Stillicidia, quæ, ſi adfuerit*

rit Aqua quæ ſuccedat, producunt ſe in filum admodùm tenue, ne diſcontinuetur Aqua; At ſi non detur talis copia Aquæ, quæ ſuccedere poßit, cadit Aqua in guttis rotundis, quæ eſt Figura quæ optimè Aquam ſuſtinet contra diſcontinuationem. At in ipſo temporis articulo, cùm deſinit filum Aquæ, & incipit deſcenſus in guttis, reſilit ipſa Aqua ſurſùm ad euitandam diſcontinuationem. Quin in Metallis, quæ quùm funduntur ſunt liquida, ſed magis tenacia, recipiunt ſe ſæpè guttæ liquefactæ ſurſùm, atque ita hærent. Simile quoddam eſt Inſtantia Speculorum puerilium, quæ ſolent facere pueruli in ſcirpis ex ſaliuâ, vbi cernitur etiam pellicula Conſiſtens Aquæ. At multò meliùs ſe oſtendit hoc ipſum, in altero illo ludicro puerili; quando capiunt Aquam, per Saponem factam paulò tenaciorem, atque inflant eam per Calamum cauum, atque indè formant Aquam, tanquàm in Caſtellum bullarum; quæ per interpoſitionem Aeris inducit Conſiſtentiam, eò vſque vt ſe proijci nonnihil patiatur abſque diſcontinuatione. Optimè autem cernitur hoc in Spumâ & Niue, quæ talem induunt Conſiſtentiam, vt ferè ſecari poßint; cùm tamen ſint Corpora formata ex Aere & Aquâ, quæ vtraque ſunt liquida. Quæ omnia non obſcurè innuunt, Liquidum & Conſiſtens eſſe Notiones tantùm plebeias, & ad ſenſum; ineſſe autem reuerà omnibus Corporibus fugam & euitationem ſe diſcontinuandi; eam verò in Corporibus homogeneis (qualia ſunt Liquida) eſſe debilem & infirmam; in Corporibus verò quæ ſunt compoſita ex heterogeneis, magis eſſe viuidam & fortem: propterea quòd Admotio Hetero-

genei constringit Corpora; at Subintratio Homogenei soluit & relaxat.

Similiter, Exempli gratiâ; Sit Natura Inquisita, Attractio, siue Coitio corporum. Instantia *circa Formam eius* Ostensiua *maximè insignis est, Magnes. Contraria autem Natura Attrahenti est, non Attrahens; licèt in substantiâ simili. Veluti Ferrum, quod non attrahit ferrum, quemadmodùm nec Plumbum plumbum, nec Lignum lignum, nec Aquam aqua.* Instantia *autem* Clandestina *est, Magnes Ferro armatus, vel potiùs Ferrum in Magnete armato. Nam ita fert Natura, vt Magnes armatus in distantiâ aliquâ, non trahat Ferrum fortiùs, quàm Magnes non armatus. Verùm si admoueatur Ferrum, ita vt tangat ferrum in Magnete armato, tunc Magnes armatus longè maius pondus ferri sustinet, quàm Magnes simplex & inermis; propter similitudinem substantiæ Ferri versùs ferrum; quæ operatio erat omninò* Clandestina, *& latens in Ferro, antequàm Magnes accessisset. Itaque manifestum est, Formam Coitionis esse quippiam, quod in Magnete sit viuidum & robustum, in Ferro debile & latens. Itidem, notatum est sagittas paruas ligneas absque cuspide ferreâ, emissas ex sclopetis grandibus, altiùs penetrare in materiam ligneam, (puta latera Nauium, aut similia) quàm easdem sagittas Ferro acuminatas, propter similitudinem substantiæ Ligni ad lignum, licèt hoc antè in ligno latuerit. Itidem, licèt Aer aerem, aut Aqua aquam manifestò non trahat in Corporibus integris; tamen bulla approximata bullæ, faciliùs dissoluit bullam, quàm*

si bulla illa altera abesset, ob appetitum Coitionis Aquæ cum aquâ, & Aeris cum aere. *Atque huiusmodi* Instantiæ Clandestinæ (*quæ sunt vsûs nobilissimi, vt dictum est*) *in portionibus Corporum paruis & subtilibus, maximè se dant conspiciendas. Quia Massæ rerum maiores, sequuntur Formas magis Catholicas, & generales; vt suo loco dicetur.*

XXVI.

INter *Prærogatiuas Instantiarum ponemus quinto loco* Instantias Constitutiuas, *quas etiam* Manipulares *appellare consueuimus. Eæ sunt, quæ constituunt vnam speciem Naturæ Inquisitæ tanquàm Formam minorem. Cùm enim Formæ legitimæ (quæ sunt semper conuertibiles cum Naturis Inquisitis) lateant in profundo, nec facilè inueniantur; postulat res & infirmitas humani Intellectûs, vt Formæ particulares, quæ sunt Congregatiuæ* Manipulorum *quorundam Instantiarum (neutiquàm verò omnium) in Notionem aliquam Communem; non negligantur, verùm diligentiùs notentur. Quicquid enim vnit Naturam, licèt modis imperfectis; ad inuentionem Formarum viam sternit. Itaquè Instantiæ quæ ad hoc vtiles sunt, non sunt contemnendæ potestatis, sed habent nonnullam prærogatiuam.*

Verùm in his diligens est adhibenda Cautio, ne Intellectus humanus, postquàm complures ex istis Formis particularibus adinuenerit, atque inde Partitiones siue Diuisiones Naturæ Inquisitæ confecerit; in illis omninò

ninò acquiescat, atque ad Inuentionem legitimam Formæ Magnæ se non accingat; sed præsupponat Naturam velut à radicibus esse multiplicem & diuisam, atque vlteriorem Naturæ vnionem, tanquàm rem superuacuæ subtilitatis, & vergentem ad merum Abstractum, fastidiat & reijciat.

Exempli gratiâ; sit Natura Inquisita, Memoria, siue Excitans & Adiuuans memoriam. Instantiæ Constitutiuæ *sunt; Ordo, siue Distributio, quæ manifestò iuuat Memoriam. Item Loci in Memoriâ Artificiali; qui aut possunt esse Loci secundùm proprium sensum, veluti Ianua, Angulus, Fenestra, & similia; aut possunt esse Personæ familiares, & Notæ; aut possunt esse quiduis ad placitum (modò in ordine certo ponantur) veluti Animalia, Herbæ; etiam Verba, Literæ, Characteres, Personæ Historicæ, & cætera; licèt nonnulla ex his magis apta sint & commoda, alia minùs. Huiusmodi autem Loci Memoriam insigniter iuuant, eámque longè supra vires naturales exaltant. Item Carmina faciliùs hærent, & discuntur Memoritèr, quàm Prosa. Atque ex isto* Manipulo *trium Instantiarum, videlicèt Ordinis, Locorum Artificialis Memoriæ, & Versuum, constituitur Species vna Auxilij ad Memoriam. Species autem illa,* Abscissio Infiniti *rectè vocari posit. Cùm enim quis aliquid reminisci, aut reuocare in Memoriam nititur; si nullam prænotionem habeat, aut perceptionem eius quod quærit, quærit certè & molitur, & hàc illàc discurrit, tanquàm in Infinito. Quòd si certam aliquam prænotionem habeat; statìm Abscinditur Infinitum, & fit dis-*

cursus Memoriæ magis in vicino. In tribus autem illis Instantijs quæ superiùs dictæ sunt, prænotio perspicua est & certa. In Primâ videlicèt; debet esse aliquid quod congruat cum Ordine: In Secundâ debet esse Imago, quæ relationem aliquam habeat, siue conuenientiam ad illa Loca certa: In Tertiâ debent esse Verba, quæ cadant in Versum; atque ita Abscinditur Infinitum. Aliæ autem Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem; vt quicquid deducat Intellectuale ad feriendum Sensum (quæ ratio etiam præcipuè viget in Artificiali Memoriâ) iuuet Memoriam. Aliæ Instanstiæ dabunt hanc alteram Speciem; vt quæ faciunt impreßionem in Affectu forti, incutientes scilicèt Metum, Admirationem, Pudorem, Delectationem, iuuent Memoriam. Aliæ Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem; vt quæ maximè imprimuntur à Mente purâ, & minùs præoccupatâ antè vel pòst; veluti quæ discuntur in pueritiâ, aut quæ commentamur ante somnum, etiam primæ quæque rerum vices; magis hæreant in Memoriâ. Aliæ Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem; vt multitudo Circumstantiarum, siue Ansarum, iuuet Memoriam; veluti Scriptio per partes non continuatas; Lectio, siue Recitatio voce altâ. Aliæ deniquè Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem; vt quæ expectantur, & attentionem excitant, meliùs hæreant, quàm quæ præteruolant. Itaque si scriptum aliquod viciès perlegeris, non tam facilè illud memoritèr disces, quàm si illud legas Deciès; tentando interìm illud recitare, & vbi deficit Memoria, inspiciendo librum. Ita vt sint velutì Sex Formæ Minores eorum,

quæ iuuant Memoriam; videlicèt Abscißio Infiniti; Deductio Intellectualis ad Sensibile; Impreßio in Affectu forti; Impreßio in Mente purâ; Multitudo Ansarum; Præexpectatio.

Similitèr, Exempli gratiâ; Sit Natura Inquisita, Gustus, siue Gustatio. Instantiæ *quæ sequuntur sunt* Constitutiuæ: *videlicèt, quòd qui non olfaciunt, sed sensu eo à Naturâ destituti sunt, non percipiant, aut gustu distinguant cibum rancidum, aut putridum; neque similitèr Alliatum, aut Rosatum, aut huiusmodi. Rursùs, illi qui per accidens Nares habent per descensum rheumatis obstructas, non discernunt aut percipiunt aliquid putridum, aut rancidum, aut Aquâ Rosaceâ inspersum. Rursùs, qui afficiuntur huiusmodi rheumate, si in ipso momento cùm aliquid fœtidum aut odoratum habent in Ore, siue palato, emungant fortitèr; in ipso Instanti manifestam perceptionem habent rancidi vel odorati. Quæ Instantiæ dabunt & constituent hanc Speciem, vel partem potiùs Gustûs; vt Sensus Gustationis ex parte nihil aliud sit, quàm Olfactus Interior, transiens & descendens à Narium Meatibus superioribus in Os & Palatum. At contrà, Salsum, & Dulce, & Acre, & Acidum, & Austerum, & Amarum, & similia; hæc (inquam) omnia æquè sentiunt illi, in quibus Olfactus deest, aut obturatur, ac quisquam alius: vt manifestum sit, Sensum Gustûs esse Compositum quiddam ex Olfactu Interiori, & Tactu quodam exquisito; de quo nunc non est dicendi locus.*

Similitèr, Exempli gratiâ; Sit Natura Inquisita, Communicatio Qualitatis, absque Commistione Substantiæ.

stantiæ. Instantia Lucis, dabit vel constituet vnam Speciem Communicationis; Calor verò & Magnes, alteram. Communicatio enim Lucis est tanquàm Momentanea, & statìm perit, amotâ Luce Originali. At Calidum, & Virtus Magnetica, postquàm tranissa fuerint, vel potiùs excitata in alio Corpore, hærent & manent ad tempus non paruum, amoto primo mouente.

Deniquè magna est omninò Prærogatiua Instantiarum Constitutiuarum; *vt quæ plurimùm faciant, & ad Definitiones, (præsertim particulares) & ad Diuisiones, siue Partitiones Naturarum; de quo non malè dixit* Plato, Quòd habendus sit tanquàm pro Deo, qui Definire & Diuidere benè sciat.

XXVII.

I*Nter Prærogatiuas Instantiarum ponemus sexto loco* Instantias Conformes, *siue* Proportionatas; *quas etiam* Parallelas, *siue* Similitudines Physicas, *appellare consueuimus. Eæ verò sunt, quæ ostendunt Similitudines & Coniugationes rerum, non in Formis Minoribus (quod faciunt* Instantiæ Constitutiuæ) *sed planè in Concreto. Itaquè sunt tanquam primi & infimi Gradus ad vnionem Naturæ. Neque constituunt aliquod Axioma statim ab initio; sed indicant & obseruant tantùm quendam Consensum Corporum. Attamen licèt non multùm promoueant ad inueniendas Formas; nihilominùs magnâ cum vtilitate reuelant par-*

tium

tium Vniuersi fabricam, & in membris eius exercent velutì Anatomiam quandam; atque proindè velutì manu-ducunt interdum ad Axiomata sublimia & nobilia; præsertim illa quæ ad Mundi configurationem pertinent, potiùs quàm ad Naturas & Formas simplices.

Exempli gratiâ; Instantiæ Conformes sunt quæ sequuntur: Speculum, & Oculus; & similitèr fabrica Auris, & loca reddentia Eccho. Ex quâ Conformitate, præter ipsam obseruationem Similitudinis, quæ ad multa vtilis est, procliue est insupèr colligere & formare illud Axioma; videlicèt, Organa Sensuum & Corpora quæ pariunt reflexiones ad Sensus, esse similis Naturæ. Rursùs ex hoc ipso admonitus Intellectus, non ægrè insurgit ad Axioma quoddam altius & nobilius. Hoc nimirùm; Nihil interesse inter Consensus, siue Sympathias Corporum sensu præditorum, & inanimatorum sine sensu, nisi quòd in illis accedat spiritus Animalis ad Corpus ita dispositum; in his autem absit. Adeò vt quot sint Consensus in Corporibus inanimatis, tot possint esse sensus in Animalibus, si essent perforationes in Corpore Animato, ad discursum spiritûs Animalis in membrum ritè dispositum, tanquàm in Organum idoneum. Et rursus, quot sint sensus in Animalibus, tot sint proculdubiò Motus in Corpore inanimato, vbi Spiritus Animalis abfuerit; licèt necesse sit multò plures esse Motus in Corporibus inanimatis, quàm Sensus in Animatis, propter paucitatem Organorum Sensûs. Atque huius rei ostendit se Exemplum valdè manifestum in doloribus. Etenim cùm sint plura genera Doloris in Animalibus, & tanquàm

varij

varij illius Characteres (veluti alius est Dolor Vstionis, alius Frigoris intensi, alius Puncturæ, alius Compreßionis, alius Extensionis, & similium) certißimum est omnia illa, quoad Motum, inesse Corporibus inanimatis; veluti Ligno, aut Lapidi, cùm vritur, aut per gelu constringitur, aut pungitur, aut scinditur, aut flectitur, aut tunditur, & sic de alijs; licèt non subintrent Sensus, propter absentiam Spiritûs Animalis.

Item Instantię Conformes (*quod mirum fortaßè dictu*) *sunt Radices & Rami Plantarum. Omne enim Vegetabile intumescit, & extrudit partes in Circumferentiam, tam sursùm quàm deorsùm. Neque alia est differentia Radicum & Ramorum, quàm quòd Radix includatur in terrâ, & Rami exponantur Aeri, & Soli. Si quis enim accipiat Ramum tenerum & vegetum arboris, atque illum reflectat in aliquam terræ particulam, licèt non cohæreat ipsi Solo, gignit statim non Ramum, sed Radicem. Atque vice versâ, si terra ponatur superiùs, atque ita obstruatur Lapide, aut aliquâ durâ substantiâ, vt Planta cohibeatur, nec poßit frondescere sursùm; edet Ramos in Aerem deorsùm.*

Item Instantiæ Conformes *sunt, Gummi arborum, & pleræque Gemmæ rupium. Vtraque enim nil aliud sunt, quàm Exudationes, & percolationes Succorum: In primo genere scilicèt, Succorum ex Arboribus; in secundo, ex saxis; vnde gignitur Claritudo & splendor in vtrisque, per percolationem nimirùm tenuem & accuratam. Nam inde fit etiam, quod Pili Animalium non sint tam pulchri, & tam viuidi coloris,*

loris, quàm Auium Plumæ complures; quia Succi non tam delicatè percolantur per cutem, quam per calamum.

Item Inſtantiæ Conformes *ſunt, Scrotum in Animalibus Maſculis; & Matrix in Femellis. Adeò vt nobilis illa Fabrica, per quam Sexus differunt, (quatenùs ad Animalia terreſtria) nil aliud videatur eſſe, quam ſecundùm Exterius, & Interius; vi ſcilicèt maiore Caloris genitalia in Sexu Maſculo protrudente in exterius, vbi in Femellis nimis debilis eſt Calor, quàm vt hoc facere poſſit; vnde accidit, quòd contineantur Interiùs.*

Item Inſtantiæ Conformes *ſunt, Pinnæ Piſcium, & Pedes Quadrupedum, aut Pedes & Alæ Volucrum; quibus addidit* Ariſtoteles *quatuor volumina in motu Serpentum. Adeò vt in Fabricâ Vniuerſi, Motus viuentium plerunque videatur expediri per quaterniones Artuum, ſiue Flexionum.*

Item Dentes in Animalibus terreſtribus, & Roſtra in Auibus, ſunt Inſtantię Conformes; *vnde manifeſtum eſt, in omnibus Animalibus perfectis, fluere duram quandam ſubſtantiam verſùs Os.*

Item non abſurda eſt Similitudo & Conformitas illa, vt Homo ſit tanquàm Planta inuerſa. Nam radix neruorum & facultatum Animalium, eſt Caput; Partes autem ſeminales ſunt infimæ, non computatis extremitatibus tibiarum & brachiorum. At in Plantâ, radix (quæ inſtar Capitis eſt) regulariter infimo loco collocatur; ſemina autem ſupremo.

Denique illud omninò præcipiendum eſt, & ſæpiùs

monendum; vt diligentia hominum in Inquisitione & Congerie Naturalis Historiæ, deinceps mutetur planè, & vertatur in contrarium eius quod nunc in vsu est. Magna enim hucusque, atque adeò curiosa fuit hominum industria, in notandâ rerum varietate, atque explicandis accuratis Animalium, Herbarum, & Fossilium differentijs; quarum pleræque magis sunt Lusus Naturæ, quàm seriæ alicuius vtilitatis versùs Scientias. Faciunt certè huiusmodi Res ad delectationem, atque etiam quandoque ad Praxin; verùm ad introspiciendam Naturam parùm, aut nihil. Itaque conuertenda planè est opera, ad inquirendas & notandas rerum Similitudines & Analoga, tam in integralibus, quàm partibus. Illæ enim sunt, quæ Naturam vniunt, & constituere Scientias incipiunt.

Verùm in his omninò est adhibenda Cautio grauis, & seuera; vt accipiantur pro Instantijs Conformibus & Proportionatis, *illæ quæ denotant Similitudines (vt ab initio diximus) Physicas; id est, reales & substantiales, & immersas in Naturâ; non fortuitas & ad speciem; multò minùs superstitiosas aut curiosas, quales Naturalis Magiæ scriptores (homines leuissimi, & in rebus tam serijs, quales nunc agimus, vix nominandi) vbique ostentant; magnâ cum vanitate & desipientiâ, inanes Similitudines & Sympathias rerum describentes, atque etiam quandoque affingentes.*

Verùm his missis, etiam in ipsâ Configuratione Mundi in Maioribus, non sunt negligendæ Instantiæ Conformes: *veluti Africa, & Regio Peruuiana, cum Continente se porrigente vsque ad Fretum Magellani-*

gellanicum. Vtraque enim Regio habet similes Isthmos, & similia Promontoria, quod non temerè accidit.

Item Nouus & Vetus Orbis; in eo quòd vtrique Orbes versus Septentriones lati sunt, & exporrecti; versùs Austrum autem angusti & acuminati.

Item Instantiæ Conformes *nobilissimæ sunt, Frigora intensa in Mediâ (quam vocant) Aëris Regione; & Ignes acerrimi, qui sæpè reperiuntur erumpentes ex locis subterraneis; quæ duæ res sunt Vltimitates & Extrema; Naturæ scilicèt Frigidi, versùs Ambitum Cœli, & Naturæ Calidi versùs viscera Terræ; per Antiperistasin, siue Reiectionem Naturæ Contrariæ.*

Postremò autem in Axiomatibus Scientiarum, notatu digna est Conformitas Instantiarum. *Veluti Tropus Rhetoricæ, qui dicitur* Præter Expectatum; *Conformis est Tropo Musicæ, qui vocatur* Declinatio Cadentiæ. *Similitèr, Postulatum Mathematicum, vt* quæ eidem Tertio æqualia sunt, etiam inter se sint æqualia; *Conforme est cum Fabricâ Syllogismi in Logicâ; qui vnit ea quæ conueniunt in Medio. Denique multùm vtilis est in quamplurimis, Sagacitas quædam in conquirendis & indagandis Conformitatibus & Similitudinibus Physicis.*

XXVIII.

INter Prerogatiuas Instantiarum, *ponemus septimo loco* Instantias Monodicas; *quas etiam* Irre-

gulares, *siue* Heteroclitas (*sumpto vocabulo à Grammaticis) appellare consueuimus. Eæ sunt, quæ ostendunt corpora in Concreto; quæ videntur esse Extrauagantia, & quasi Abrupta in Naturâ, & minimè conuenire cum alijs rebus eiusdem generis. Etenim* Instantiæ Conformes *sunt similes alterius: at* Instantiæ Monodicæ *sunt sui similes. Vsus verò* Instantiarum Monodicarum *est talis, qualis est* Instantiarum Clandestinarum: *viz. ad euehendam & vniendam Naturam ad inuenienda Genera, siue Communes Naturas, limitandas postea per Differentias veras. Neque enim desistendum ab Inquisitione, donec proprietates & qualitates, quæ inueniuntur in huiusmodi rebus quæ possunt censeri pro Miraculis Naturæ, reducantur & comprehendantur sub aliquâ Formâ siue Lege certâ: vt Irregularitas siue Singularitas omnis reperiatur pendere ab aliquâ Formâ Communi; Miraculum verò illud, sit tandem solummodò in Differentijs accuratis, & gradu, & concursu raro; & non in ipsâ Specie: Vbi nunc Contemplationes hominum non procedant vltrà, quàm vt ponant huiusmodi res pro Secretis & Magnalibus Naturæ, & tanquàm Incausabilibus, & pro Exceptionibus Regularum Generalium.*

Exempla Instantiarum Monodicarum *sunt, Sol, & Luna, inter Astra; Magnes, inter Lapides; Argentum viuum, inter Metalla; Elephas, inter Quadrupedes; Sensus Veneris, inter genera Tactûs; Odor Venaticus in Canibus, inter genera Olfactûs. Etiam* S. *litera apud Grammaticos, habetur pro Monodicâ; ob facilem*

ob facilem compositionem, quam sustinet cum Consonantibus, aliquando duplicibus, aliquando triplicibus: quod nulla alia litera facit. Plurimi autem faciendæ sunt huiusmodi Instantiæ; quia acuunt & viuificant Inquisitionem, & medentur Intellectui deprauato à Consuetudine, & ab ijs quæ fiunt plerunque.

XXIX.

INter Prærogatiuas Instantiarum, *ponemus loco Octauo* Instantias Deuiantes; *Errores scilicèt Naturæ, & Vaga, ac Monstra: vbi Natura declinat & deflectit à cursu ordinario. Differunt enim Errores Naturæ ab* Instantijs Monodicis, *in hoc; quòd* Monodicæ *sint* Miracula *Specierum, at Errores sint* Miracula *Indiuiduorum. Similis autem ferè sunt vsus; quia rectificant Intellectum aduersùs consueta, & reuelant Formas Communes. Neque enim in his etiam desistendum ab Inquisitione, donec inueniatur Causa huiusmodi Declinationis. Veruntamèn Causa illa non exurgit ad Formam aliquam propriè, sed tantùm ad* latentem processum *ad Formam. Qui enim Vias Naturæ nouerit, is* Deuiationes *etiam faciliùs obseruabit. At rursùs, qui* Deuiationes *nouerit, is accuratiùs Vias describet.*

Atque in illo differunt etiam ab Instantijs Monodicis, *quòd multò magis instruant Praxin & Operatiuam. Nam nouas Species generare, arduum admodùm foret: at Species notas variare, & indè Rara multa ac Inusitata producere, minùs arduum. Facilis autem*

autem transitus est à Miraculis *Naturæ, ad* Mira*cula Artis.* Si *enim deprehendatur semel Natura in variatione suâ, eiúsque ratio manifesta fuerit; expeditum erit eò deducere Naturam per Artem, quò per Casum aberrauerit. Neque solùm eò, sed & aliorsùm; cùm Errores ex vnâ parte monstrent & aperiant viam ad Errores & Deflexiones vndequaque. Hîc verò Exemplis non est opus, propter eorundem copiam. Facienda enim est Congeries siue Historia Naturalis particularis, omnium* Monstrorum, *& partuum Naturæ Prodigiosorum; omnis denique Nouitatis, & Raritatis, & Inconsueti in Naturâ. Hoc verò faciendum est cum seuerissimo delectu, vt constet fides. Maximè autem habenda sunt pro suspectis, quæ pendent quomodocunque à Religione; vt Prodigia* Liuij: *Nec minùs, quæ inueniuntur in Scriptoribus Magiæ Naturalis, aut etiam Alchymiæ, & huiusmodi hominibus; qui tanquam proci sunt & amatores fabularum.* Sed *depromenda sunt illa ex graui & fidâ Historiâ, & auditionibus certis.*

XXX.

INter Prerogatiuas Instantiarum, *ponemus loco Nono* Instantias Limitaneas; *quas etiam* Participia *vocare consueuimus. Eæ verò sunt, quæ exhibent species Corporum tales, quæ videntur esse compositæ ex speciebus duabus, vel* Rudimenta *inter speciem vnam & alteram. Hæ verò Instantiæ inter* Instantias Monodicas *siue* Heteroclitas *rectè numerari possunt:*

Sunt

Sunt enim in vniuersitate rerum Raræ & Extraordinariæ. Sed tamen ob dignitatem, seorsim tractandæ & ponendæ sunt: Optimè enim indicant compositionem & fabricam rerum, & innuunt causas Numeri & Qualitatis Specierum Ordinariarum in Vniuerso, & deducunt Intellectum ab eo quod est, ad id quod esse potest.

Harum Exempla sunt: Muscus, inter Putredinem & Plantam; Cometæ nonnulli, inter Stellas & Meteora ignita; Pisces volantes, inter Aues & Pisces; Vespertiliones, inter Aues & Quadrupedes: Etiam

Simia quàm similis turpissima bestia nobis;

& Partus Animalium Biformes, & commisti ex speciebus diuersis; & similia.

XXXI.

INter Prærogatiuas Instantiarum *ponemus Decimo loco* Instantias Potestatis, *siue* Fascium, *(sumpto vocabulo ab Insignibus Imperij;) quas etiam* Ingenia, *siue* Manus Hominis *appellare consueuimus. Eæ sunt Opera maximè nobilia & perfecta, & tanquam Vltima in vnaquaque Arte. Cùm enim hoc agatur præcipuè vt Natura pareat rebus & commodis humanis; consentaneum est prorsùs, vt Opera, quæ iampridem in potestate Hominis fuerunt, (quasi Prouinciæ anteà occupatæ & subactæ) notentur & numerentur; præsertim ea, quæ sunt maximè enucleata & perfecta: propterea quòd ab istis procliuior & magis in propinquo sit transitus ad Noua & hactenùs non* inuen-

inuenta. Si quis enim ab horum contemplatione attentâ propositum acritèr & strenuè vrgere velit; fiet certè, vt aut producat illa paulò longiùs; aut deflectat illa ad aliquid, quod finitimum est; aut etiam applicet & transferat illa ad vsum aliquem nobiliorem.

Neque hic finis. Verùm quemadmodùm ab Operibus Naturæ Raris & inconsuetis erigitur Intellectus & eleuatur ad inquirendas & inueniendas Formas, quæ etiam illorum sunt capaces: Ita etiam in Operibus Artis egregijs & admirandis hoc vsu-uenit. Idque multò magis; quia Modus efficiendi & operandi huiusmodi Miracula Artis, manifestus vt plurimùm est; cùm plerunque in Miraculis Naturæ sit magis obscurus. Attamen in his ipsis cautio est adhibenda vel maximè; ne deprimant scilicet Intellectum, & eum quasi humo affigant.

Periculum enim est, ne per huiusmodi Opera Artis, quæ videntur velut Summitates quædam & Fastigia industriæ humanæ, reddatur Intellectus attonitus & ligatus, & quasi maleficiatus quoad illa; ita vt cum alijs consuescere non possit: sed cogitet nihil eius generis fieri posse; nisi eadem viâ quâ illa effecta sunt, accedente tantummodò diligentiâ maiore, & præparatione magis accuratâ.

Contrà, illud ponendum est pro certo: vias & modos efficiendi Res & Opera, quæ adhuc reperta sunt & notata, res esse plerunque pauperculas; atque omnem potentiam maiorem pendere & ordine deriuari à fontibus Formarum, quarum nulla adhuc inuenta est.

Itaque

Itaque (vt alibi diximus) qui de Machinis & Arietibus, quales erant apud Veteres, cogitasset; licèt hoc fecisset obnixè, atque ætatem in eo consumpsisset; nunquam tamen incidisset in Inuentum Tormentorum igneorum operantium per Puluerem pyrium. Neque rursùs, qui in Lanificijs & Serico vegetabili obseruationem suam & meditationem collocasset, vnquam per ea reperisset naturam Vermis aut Serici Bombycini.

Quocircà omnia Inuenta, quæ censeri possunt magis Nobilia, (si animum aduertas) in lucem prodiêre, nullo modo per pusillas enucleationes & Extensiones Artium, sed omninò per Casum. Nihil autem repræsentat aut anticipat Casum, (cuius mos est, vt tantùm per longa sæcula operetur) præter Inuentionem Formarum.

Exempla autem huiusmodi Instantiarum particularia nihil opus est adducere, propter copiam eorundem. Nam hoc omninò agendum; vt visitentur & penitùs introspiciantur omnes Artes Mechanicæ, atque Liberales etiam, (quatenùs ad Opera) atque inde facienda est Congeries siue Historia Particularis, tanquam Magnalium, & Operum Magistralium, & maximè perfectorum in vnaquâque ipsarum: vnà cum Modis effectionis siue operationis.

Neque tamen astringimus Diligentiam, quæ adhibenda est in huiusmodi Collectâ, ad ea quæ censentur pro Magisterijs & Arcanis alicuius Artis tantùm, atque mouent admirationem. Admiratio enim proles est Raritatis: Siquidem Rara, licèt in genere sint

ex Vulgatis Naturis, tamen Admirationem pariunt.

At contrà, quæ reuerà Admirationi esse debent, propter discrepantiam quæ inest illis in specie, collatis ad alias species; tamen si in vsu familiari præstò sint; leuitèr notantur. Debent autem notari Monodica *Artis, non minùs quàm* Monodica *Naturæ; de quibus anteà diximus. Atque quemadmodùm in* Monodicis *Naturæ posuimus Solem, Lunam, Magnetem, & similia; quæ Re vulgatissima sunt, sed Naturâ tamen ferè singulari: idem & de* Monodicis *Artis faciendum est.*

Exempli gratiâ: Instantia Monodica *Artis, est Papyrus; res admodùm vulgata. At si diligentèr animum aduertas, Materiæ Artificiales aut planè Textiles suntper fila directa & transuersa; qualia sunt, Pannus Sericus, aut Laneus, & Linteus, & huiusmodi: aut coagmentantur ex succis concretis; qualia sunt Later, aut Argilla figularis, aut Vitrum, aut Esmalta, aut Porcellana, & similia; quæ si bene vniantur, splendent; sin minùs, indurantur certè, sed non splendent. Attamen omnia talia, quæ fiunt ex succis concretis, sunt fragilia; nec vllo modo hærentia, & tenacia. At contrà, Papyrus est corpus tenax, quod scindi & lacerari possit; ita vt imitetur & ferè æmuletur Pellem siue Membranam alicuius Animalis, aut Folium alicuius Vegetabilis, & huiusmodi opificia Naturæ. Nam neque fragilis est, vt Vitrum; neque textilis, vt Pannus; sed habet fibras certè, non fila distincta, omninò ad modum Materiarum Natura-*

turalium: vt inter Artificiales Materias vix inueniatur simile aliquod, sed sit planè Monodicum *Atque præferenda sanè sunt in Artificialibus ea quæ maximè accedunt ad imitationem Naturæ; aut è contrario eam potentèr regunt & inuertunt.*

Rursùs, inter Ingenia & Manus Hominis, *non prorsùs contemnenda sunt Præstigiæ & Iocularia. Nonnulla enim ex istis, licèt sint vsu leuia & ludicra, tamen informatione valida esse possunt.*

Postremò, neque omninò omittenda sunt Superstitiosa, & (prout Vocabulum sensu vulgari accipitur) Magica. Licèt enim huiusmodi res sint in immensum obrutæ grandi mole Mendaciorum & fabularum; tamen inspiciendum paulispèr, si fortè subsit & lateat in aliquibus earum aliqua operatio Naturalis: vt in Fascino; & Fortificatione Imaginationis; & Consensu rerum ad distans; & Transmissione Impressionum à Spiritu ad Spiritum, non minùs quàm à Corpore ad Corpus; & similibus.

XXXII.

EX *ijs, quæ antè dicta sunt, patet; quòd quinque illa Instantiarum genera, de quibus diximus, (viz.* Instantiarum Conformium, Instantiarum Monodicarum, Instantiarum Deuiantium, Instantiarum Limitanearum, Instantiarum Potestatis) *non debeant reseruari, donec inquiratur Natura aliqua certa; (quemadmodum Instantiæ reliquæ, quas primo loco proposuimus; nec non plurimæ ex ijs, quæ sequen-*

tur, reseruari debent:) sed statìm iam ab initio facienda est earum Collectio, tanquam Historia quædam particularis; eò quòd digerant ea quæ ingrediuntur Intellectum, & corrigant prauam complexionem Intellectûs ipsius, quem omninò necesse est imbui, & infici, & demùm peruerti ac distorqueri ab incursibus quotidianis & consuetis.

Itaque adhibendæ sunt eæ Instantiæ tanquam Præparatiuum aliquod, ad rectificandum & expurgandum Intellectum. Quicquid enim abducit Intellectum à consuetis, æquat & complanat aream eius, ad recipiendum Lumen siccum & purum Notionum verarum.

Quin etiam huiusmodi Instantiæ sternunt & præstruunt viam ad Operatiuam; vt suo loco dicemus, quando de Deductionibus ad Praxin *sermo erit.*

XXXIII.

I*Nter* Prærogatiuas Instantiarum *ponemus loco Vndecimo* Instantias Comitatûs, *atque* Hostiles; *quas etiam* Instantias propositionum fixarum *appellare consueuimus. Eæ sunt Instantiæ, quæ exhibent aliquod Corpus siue Concretum tale, in quo Natura Inquisita perpetuò sequatur tanquàm Comes quidam indiuiduus: aut contrà, in quo Natura Inquisita perpetuò fugiat, atque ex* Comitatu *excludatur, vt Hostis & inimicus. Nam ex huiusmodi Instantijs formantur Propositiones certæ & Vniuersales; aut* Affirmatiuæ, *aut* Negatiuæ: *in quibus Subiectum*

erit

erit tale Corpus in Concreto, Prædicatum verò Natura ipsa Inquisita. Etenim Propositiones particulares omninò Fixæ *non sunt, vbi scilicèt Natura Inquisita reperitur in aliquo Concreto fluxa & mobilis; viz. Accedens, siue Acquisita; aut rursùs Recedens, siue Deposita. Quocircà Particulares Propositiones non habent* Prærogatiuam *aliquam maiorem, nisi tantùm in Casu* Migrationis; *de quo anteà dictum est. Et nihilominùs, etiam Particulares illæ Propositiones comparatæ & collatæ cum Vniuersalibus, multùm iuuant; vt suo loco dicetur. Neque tamen, etiam in Vniuersalibus istis Propositionibus exactam aut absolutam Affirmationem vel Abnegationem requirimus. Sufficit enim ad id quod agitur, etiamsi Exceptionem nonnullam singularem aut raram patiantur.*

Vsus autem Instantiarum Comitatûs *est, ad angustiandam* Affirmatiuam *Formæ. Quemadmodùm enim in* Instantijs Migrantibus *angustiatur* Affirmatiua *Formæ; viz. vt necessariò poni debeat Forma rei esse aliquid, quod per Actum illum* Migrationis *inditur aut destruitur: Ita etiam in* Instantijs Comitatûs *angustiatur* Affirmatiua *Formæ; vt necessariò poni debeat Forma rei esse aliquid, quod talem Concretionem corporis subingrediatur, aut contrà ab eâdem abhorreat; vt qui benè nôrit Constitutionem aut Schematismum huiusmodi corporis, non longè abfuerit ab extrahendâ in lucem Formâ Naturæ Inquisitæ.*

Exempli gratiâ; sit Natura Inquisita, Calidum. Instantia Comitatûs, *est Flamma. Etenim in Aquâ, Aëre, Lapide, Metallo, & alijs quàmplurimis, Calor est*

lor est mobilis, & accedere potest & recedere: At omnis Flamma est calida, ita vt Calor in concretione Flammæ perpetuò sequatur. At Instantia Hostilis *Calidi nulla reperitur apud nos. Nam de visceribus Terræ nihil constat ad sensum; sed eorum Corporum, quæ nobis nota sunt, nulla prorsùs est Concretio quæ non est susceptibilis Caloris.*

At rursùs, sit Natura Inquisita, Consistens: Instantia Hostilis, *est Aër. Etenim Metallum potest fluere, potest consistere; similitèr Vitrum; etiam Aqua potest consistere, cùm conglaciatur: at impossibile est vt Aër vnquam consistat, aut exuat fluorem.*

Verùm de Instantijs *huiusmodi* Propositionum fixarum *supersunt duo Monita, quæ vtilia sunt ad id quod agitur. Primum, vt si defuerit planè Vniuersalis* Affirmatiua *aut* Negatiua, *illud ipsum diligentèr notetur tanquàm Non-Ens: sicut fecimus de Calido, vbi Vniuersalis Negatiua (quatenùs ad Entia quæ ad nostram notitiam peruenerint) in rerum naturá deest. Similitèr, si Natura Inquisita sit Æternum, aut Incorruptibile; deest Affirmatiua Vniuersalis hîc apud nos. Neque enim prædicari potest Æ*ternum *aut* Incorruptibile *de aliquo corpore eorum, quæ infra Cœlestia sunt, aut supra interiora Terræ. Alterum Monitum est, vt Propositionibus Vniuersalibus, tam Affirmatiuis quàm Negatiuis de aliquo Concreto, subiungantur simul ea Concreta, quæ proximè videntur accedere ad id quod est ex Non-Entibus: vt in Calore, Flammæ mollißimæ & minimùm adurentes; in Incorruptibili, Aurum, quod proximè accedit. Omnia enim*

ista

ista indicant terminos Naturæ inter Ens & Non-Ens; & faciunt ad Circumscriptiones Formarum, nè gliscant & vagentur extra conditiones Materiæ.

XXXIV.

INter Prærogatiuas Instantiarum, *ponemus loco Duodecimo ipsas illas* Instantias Subiunctiuas, *de quibus in superiori Aphorismo diximus: quas etiam* Instantias Vltimitatis *siue* Termini, *appellare consueuimus. Neque enim huiusmodi Instantiæ vtiles sunt tantùm, quatenùs subiunguntur Propositionibus Fixis; verùm etiam per se, & in proprietate suâ. Indicant enim non obscurè veras Sectiones Naturæ, & Mensuras rerum, & illud* Quousque *Natura quid faciat & ferat, & deinde Transitus Naturæ ad aliud. Talia sunt; Aurum, in Pondere;* Ferrum, *in Duritie; Cete, in Quantitate Animalium; Canis, in Odore; Inflammatio Pulueris pyrij, in Expansione celeri; & alia id genus. Nec minùs exhibenda sunt ea, quæ sunt Vltima gradu infimo, quàm quæ supremo: vt Spiritus vini, in Pondere; Sericum, in Mollitie; Vermiculi cutis, in Quantitate Animalium; & cætera.*

XXXV.

INter Prærogatiuas Instantiarum; *ponemus loco Decimo tertio* Instantias Fœderis *siue* Vnionis. *Eæ sunt, quæ confundunt & adunant Naturas, quæ existi-*

existimantur esse Heterogeneæ; & pro talibus notantur & signantur per diuisiones receptas.

At Instantiæ Fœderis *ostendunt operationes & effectus, quæ deputantur alicui ex illis Heterogeneis vt propria, competere etiam alijs ex Heterogeneis; vt conuincatur ista Heterogenia (quæ in opinione est) vera non esse, aut essentialis; sed nil aliud esse, quàm Modificatio Naturæ communis. Optimi itaque sunt vsûs ad eleuandum & euehendum Intellectum à Differentijs ad Genera; & ad tollendum laruas & simulachra rerum, prout occurrunt & prodeunt personatæ in substantijs Concretis.*

Exempli gratiâ: sit Natura Inquisita, Calidum. omninò videtur esse diuisio solennis & authentica, quòd sint tria genera Caloris; viz. Calor Cœlestium, Calor Animalium, & Calor Ignis: quódq; isti Calores (præsertim vnus ex illis comparatus ad reliquos duos) sint ipsâ essentiâ & specie, siue naturâ specificâ differentes & planè heterogenei: Quandoquidèm Calor Cœlestium & Animalium generet & foueat, at Calor Ignis contrà corrumpat & destruat. Est itaque Instantia Fœderis, *Experimentum illud satis vulgatum; Cùm recipitur ramus aliquis vitis intrà domum vbi sit focus aßiduus, ex quo maturescunt vuæ, etiam mense integro citiùs quàm foràs: Ita vt maturatio fructûs etiam pendentis super arborem fieri poßit scilicet ab Igne, cùm hoc ipsum videatur esse opus proprium Solis. Itaq; ab hoc initio facilè insurgit Intellectus, repudiatâ Heterogeniâ essentiali, ad inquirendum quæ sint Differentiæ illæ, quæ reuerà reperiuntur inter Calorem Solis*

lis & Ignis; ex quibus ſit, vt eorum operationes ſint tam diſsimiles, vtcunque illi ipſi participent ex Naturâ communi.

Quæ Differentiæ reperientur quatuor: viz. Primò, quòd Calor Solis reſpectu Caloris Ignis, ſit gradu longè clementior & lenior: Secundò, quòd ſit (præſertim vt defertur ad nos per Aërem) qualitate multò humidior: Tertiò, (quod Caput rei eſt) quòd ſit ſummè inæqualis; atque accedens & auctus, & deinceps recedens & diminutus: id quòd maximè confert ad Generationem corporum. Rectè enim aſſeruit Ariſtoteles, *cauſam principalem Generationum & Corruptionum quæ fiunt hîc apud nos in ſuperficie Terræ, eſſe viam obliquam Solis per Zodiacum: vnde Calor Solis, partìm per viciſsitudines Diei & Noctis, partìm per ſucceſſiones Æſtatis & Hyemis, euadit miris modis inæqualis. Neque tamen deſinit ille Vir, id quod ab eo rectè inuentum fuit, ſtatim corrumpere & deprauare. Nam vt Arbiter ſcilicèt Naturæ (quod illi in more eſt) valdè Magiſtralitèr aſsignat cauſam Generationis, Acceſſui Solis; cauſam autem Corruptionis, Receſſui: cùm vtraque res (Acceſſus videlicèt Solis, & Receſſus) non reſpectiuè, ſed quaſi indifferentèr præbeat cauſam tam Generationi quàm Corruptioni: quandoquidem inæqualitas Caloris, Generationi & Corruptioni rerum; æqualitas, Conſeruationi tantùm miniſtret. Eſt & Quarta Differentia inter Calorem Solis & Ignis, magni prorſùs momenti: viz. quòd Sol operationes ſuas inſinuet per longa temporis ſpatia; vbi operationes Ignis (vrgente hominum impatientiâ) per*

breuiora interualla ad exitum perducantur. Quòd si quis id sedulò agat, vt Calorem Ignis attemperet & reducat ad gradum moderatiorem & leniorem; (quod multis modis facilè fit) deinde etiam inspergat & admisceat nonnullam humiditatem; maximè autem si imitetur Calorem Solis in inæqualitate; postremò, si moram patientèr toleret, (non certè eam quæ sit proportionata operibus Solis, sed largiorem, quam homines adhibere solent in operibus Ignis;) Is facilè missam faciet Heterogeniam illam Caloris: & vel tentabit, vel exæquabit, vel in aliquibus vincet opera Solis, per Calorem Ignis. Similis Instantia Fœderis *est, resuscitatio Papilionum ex frigore stupentium & tanquam emortuarum, per exiguum teporem Ignis: vt facilè cernas, non magis negatum esse Igni viuificare Animantia, quàm maturare Vegetabilia. Etiam Inuentum illud celebre* Fracastorij *de Sartagine acritèr calefactâ, quâ circundant Medici capita Apoplecticorum desperatorum, expandit manifestè spiritus animales, ab humoribus & obstructionibus Cerebri compressos & quasi extinctos; illosque ad motum excitat, non aliter quàm Ignis operatur in Aquam aut Aërem; & tamen per consequens viuificat. Etiam Oua aliquandò excluduntur per Calorem Ignis; id quod prorsùs imitatur Calorem Animalem; & complura eiusmodi: vt nemo dubitare possit, quin Calor Ignis in multis subiectis modificari possit ad imaginem Caloris Cœlestium & Animalium.*

Similitèr sint Naturæ Inquisitæ, Motus & Quies. Videtur esse diuisio solennis atque ex intimâ Philo-

Philosophiá, quòd corpora Naturalia vel rotent, vel ferantur rectâ, vel stent siue quiescant. Aut enim est Motus sine termino, aut Statio in termino, aut Latio ad terminum. At motus ille perennis Rotationis, videtur esse Cœlestium proprius: Statio siue Quies, videtur competere globo ipsi Terræ: At corpora cætera (Grauia quæ vocant, & Leuia; extrà loca scilicèt connaturalitatis suæ sita) feruntur rectâ ad Massas siue congregationes similium; Leuia sursùm, versùs ambitum Cœli; Grauia deorsùm, versùs Terram. Atque ista pulchra dictu sunt.

At Instantia Fœderis, *est Cometa aliquis humilior; qui cùm sit longè infra Cœlum, tamen rotat. Atque commentum* Aristotelis, *de alligatione siue sequacitate Cometæ ad Astrum aliquod, iampridèm explosum est; non tantùm quia ratio eius non est probabilis, sed propter experientiam manifestam discursûs & irregularis motûs Cometarum per varia loca Cœli.*

At rursùs alia Instantia Fœderis *circà hoc subiectum, est Motus Aëris; qui intrà Tropicos (vbi Circuli Rotationis sunt maiores) videtur & ipse rotare ab Oriente in Occidentem.*

Et alia rursùs Instantia *foret Fluxus & Refluxus Maris, si modò aquæ ipsæ deprehendantur ferri motu Rotationis (licèt tardo & euanido) ab Oriente in Occidentem; ita tamen, vt bis in die repercutiantur. Itaque si hæc ita se habeant; manifestum est Motum istum Rotationis non terminari in Cœlestibus, sed communicari Aëri & Aquæ.*

Etiam ista proprietas Leuium, nimirùm vt feran-

tur sursùm, vacillat nonnihil. Atque in hoc, sumi potest pro Instantiâ Fœderis, *Bulla aquæ. Si enim aër fuerit subter aquam, ascendit rapidè versùs superficiem aquæ, per Motum illum* Plagæ, (*quam vocat* Democritus) *per quam aqua descendens percutit & attollit aërem sursùm; non autem per contentionem aut nixum aeris ipsius. Atqui vbi ad superficiem ipsam Aquæ ventum fuerit, tum cohibetur Aer ab vlteriore ascensu, per leuem resistentiam quam reperit in Aquâ, non statìm tolerante se discontinuari: ita vt exilis admodùm sit appetitus Aeris ad superiora.*

Similitèr *sit Natura Inquisita, Pondus. Est planè diuisio recepta; vt Densa & Solida ferantur versùs centrum Terræ, Rara autem & Tenuia versùs ambitum Cœli; tanquam ad loca sua propria. Atque loca quod attinet; (licèt in Scholis huiusmodi res valeant) planè inepta & puerilis cogitatio est, Locum aliquid posse. Itaque nugantur Philosophi, cùm dicant quòd, si perforata esset Terra, corpora grauia se sisterent quando ventum esset ad Centrum. Esset enim certè virtuosum planè & efficax genus Nihili, aut Puncti Mathematici; quod aut alia afficeret, aut rursùs quod alia appeterent: Corpus enim non nisi à corpore patitur. Verùm iste appetitus Ascendendi & Descendendi, aut est in Schematismo corporis quod mouetur, aut in Sympathiâ siue consensu cum alio corpore. Quòd si inueniatur aliquod corpus Densum & Solidum, quod nihilominùs non feratur ad Terram; confunditur huiusmodi diuisio. At si recipiatur opinio* Gilberti, *quòd Magnetica vis Terræ ad alliciendum grauia, non extendatur*

datur vltrà orbem Virtutis suæ, (quæ operatur semper ad distantiam certam, & non vltrà) hócque per aliquam Instantiam verificetur; ea demùm erit Instantia Fœderis *circà hoc subiectum. Neque tamen occurrit impræsentiarùm aliqua Instantia super hoc certa & manifesta. Proximè videntur accedere Cataractæ Cœli, quæ in nauigationibus per Oceanum Atlanticum versùs Indias vtrasque, sæpè conspiciuntur. Tanta enim videtur esse vis & moles aquarum, quæ per huiusmodi Cataractas subitò effunditur; vt videatur Collectio Aquarum fuisse antè facta, atque in his locis hæsisse & mansisse; & posteà potiùs per causam violentam deiecta & detrusa esse, quàm naturali Motu grauitatis cecidisse: adeò vt conijci possit, corpoream molem densam atque compactam, in magnâ distantiâ à Terrâ, fore pensilem tanquàm Terram ipsam; nec casuram, nisi deijciatur. Verùm de hoc nil certi affirmamus. Interim in hoc & in multis alijs facilè apparebit, quàm inopes simus Historiæ Naturalis; cùm loco Instantiarum certarum, nonnunquàm Suppositiones afferre pro Exemplis cogamur.*

Similitèr sit Natura Inquisita, Discursus Ingenij. Videtur omninò diuisio vera, Rationis Humanæ, & Solertiæ Brutorum. Attamen sunt nonnullæ Instantiæ actionum, quæ eduntur à Brutis, per quas videntur etiam Bruta quasi syllogizare: vt memoriæ proditum est de Coruo, qui per magnas siccitates ferè enectus siti, conspexit aquam in trunco cauo arboris; atque cùm non daretur ei intrare propter angustias, non cessauit iacere multos lapillos, per quos surgeret & ascenderet aqua, vt bi-

vt bibere possèt; quod posteà cessit in Prouerbium.

Similitèr sit Natura Inquisita, Visibile. Videtur omninò esse diuisio vera & certa; Lucis, quæ est Visibile originale, & primam copiam facit visui; & Coloris, qui est Visibile secundarium, & sine luce non cernitur, ita vt videatur nil aliud esse quàm imago aut modificatio Lucis. Attamen ex vtrâque parte circa hoc videntur esse Instantiæ Fœderis; *scilicèt, Nix in magnâ quantitate, &* Flamma *sulphuris: in quarum alterâ videtur esse Color primulùm lucens, in alterâ Lux vergens ad colorem.*

XXXVI.

INter *Prærogatiuas Instantiarum ponemus loco decimo quarto* Instantias Crucis; *translato vocabulo à* Crucibus, *quæ erectæ in Biuijs, indicant & signant viarum separationes. Has etiam* Instantias Decisorias, & Iudiciales, & *in Casibus nonnullis* Instantias Oraculi, & Mandati, *appellare consueuimus. Earum ratio talis est. Cùm in Inquisitione Naturæ alicuius, Intellectus ponitur tanquam in Æquilibrio, vt incertus sit, vtri Naturarum è duabus, vel quandóque pluribus, Causa Naturæ Inquisitæ attribui aut assignari debeat, propter complurium Naturarum concursum frequentem & ordinarium;* Instantiæ Crucis *ostendunt consortium vnius ex Naturis (quoad*

(quoad Naturam Inquisitam) fidum & indissolubile, alterius autem varium & separabile; vnde terminatur quæstio, & recipitur Natura illa prior pro Causâ, missâ alterâ & repudiatâ. Itaque huiusmodi Instantiæ sunt maximæ lucis, & quasi magnæ authoritatis; ita vt Curriculum Interpretationis quandoque in illas desinat, & per illas perficiatur. Interdum autem Instantiæ Crucis *illæ occurrunt, & inueniuntur inter iampridem notatas; At vt plurimùm Nouæ sunt, & de industriâ, atque ex Composito quæsitæ & applicatæ, & diligentiâ sedulâ & acri tandem erutæ.*

Exempli gratiâ; sit Natura Inquisita Fluxus & Refluxus Maris, ille bis repetitus in die, atque Sexhorarius, in accessibus & recessibus singulis, cum differentiâ nonnullâ quæ coincidit in Motum Lunæ. Binium circa hanc Naturam tale est.

Necesse prorsùs est, vt iste Motus efficiatur, vel ab Aquarum Progressu & Regressu, in modum Aquæ in pelui agitatæ, quæ quando latus vnum peluis alluit, deserit alterum; vel a Sublatione & subsidentiâ Aquarum è profundo, in modum Aquæ ebullientis, & rursus subsidentis. Vtri verò Causæ fluxus & Refluxus ille assignari debeat, oritur dubitatio. Quòd si recipiatur prior Assertio, necesse est vt cùm sit Fluxus in Mari ex vnâ parte, fiat sub idem tempus alicubi in Mari Refluxus ex aliâ. Itaque ad hoc reducitur Inquisitio. Atqui obseruauit Acosta, *cum alijs nonnullis (diligenti factâ Inquisitione) quòd ad litora* Floridæ, *& ad litora aduersa Hispaniæ & Africæ, fiant* Fluxus *Maris ad eadem tempora, & Refluxus itidem*

ad

ad eadem tempora; non contrà, quòd cùm fluxus sit ad littora Floridæ, fiat Refluxus ad littora Hispaniæ & Africæ. Attamen adhuc diligentiùs attendenti, non per hoc euincitur Motus Attollens, & abnegatur Motus in progreſsu. Fieri enim poteſt, quòd ſit Motus Aquarum in progreſſu, & nihilominùs inundet aduerſa littora eiuſdem Aluei ſimul; Si Aquæ ſcilicet illæ contrudantur & compellantur aliundè; quemadmodùm ſit in Fluuijs, qui fluunt & refluunt ad vtrunque littus horis iiſdem, cùm tamen iſte Motus liquidò ſit Motus in Progreſſu, nempe Aquarum ingredientium oſtia Fluminum ex Mari. Itaque ſimili modo fieri poteſt, vt Aquæ venientes magnâ mole ab Oceano Orientali Indico, compellantur & tradantur in Alueum Maris Atlantici, & propterea inundent vtrumque latus ſimul. Quærendum itaque eſt, an ſit alius Alueus, per quem Aquæ poſsint iiſdem temporibus minui & refluere. Atque præſtò eſt Mare Auſtrale, Mari Atlantico neutiquam minus; ſed potiùs magis latum & extenſum, quod ad hoc ſufficere poſsit.

Itaque iam tandem peruentum eſt ad Inſtantiam Crucis *circa hoc ſubiectum: Ea talis eſt. Si pro certo inueniatur, quòd cùm ſit Fluxus ad littora aduerſa tam Floridæ, quàm Hiſpaniæ, in Mari Atlantico; fiat ſimul Fluxus ad littora Peruuiæ, & iuxta dorſum Chinæ in Mari Auſtrali; Tum certè per hanc* Inſtantiam Deciſoriam *abiudicanda eſt Aſſertio, quòd Fluxus & Refluxus Maris de quo inquiritur, fiat per Motum Progreſsiuum: Neque enim relinquitur aliud Mare, aut locus vbi poſsit ad eadem tempora fieri Re-*

greſſus

greſſus, aut Refluxus. Commodiſſimè autem hoc ſciri poſſit, ſi inquiratur ab Incolis Panamæ, & Limæ (vbi vterque Oceanus, Atlanticus & Auſtralis, per paruum Iſthmum ſeparantur) vtrùm ad contrarias Iſthmi partes fiat ſimul Fluxus & Refluxus Maris, an è contrà. Verùm hæc Deciſio, ſiue Abiudicatio certa videtur, poſito quòd Terra ſtet immobilis. Quòd ſi Terra rotet, fieri fortaſſe poteſt, vt ex inæquali rotatione (quatenus ad celeritatem ſiue incitationem) Terræ, & Aquarum Maris, ſequatur Compulſio violenta Aquarum in Cumulum ſurſùm, quæ ſit Fluxus; & Relaxatio earundem, (poſtquàm ampliùs cumulari non ſuſtinuerint) in deorſum, quæ ſit Refluxus. Verùm de hoc facienda eſt Inquiſitio ſeparatìm. Attamen etiam hoc ſuppoſito, illud æquè manet fixum, quòd neceſſe ſit fieri alicubi Refluxum Maris ad eadem tempora, quibus fiunt Fluxus in alijs partibus.

Similiter, ſit Natura Inquiſita, poſterior ille Motus ex duobus quos ſuppoſuimus; videlicet Motus Maris ſe Attollens, & rurſus Subſidens; ſi fortè ita acciderit, vt (diligenti facto examine) reijciatur Motus alter, de quo diximus, Progreſſiuus. Tum verò erit Triuium circa hanc Naturam tale. Neceſſe eſt, vt Motus iſte, per quem Aquæ in Fluxibus & Refluxibus ſe attollunt, & rurſus relabuntur, abſque aliquâ acceſſione Aquarum aliarum quæ aduoluuntur, fiat per vnum ex his tribus modis; vel quòd iſta Aquarum Copia emanet ex interioribus Terræ, & rurſus in illa ſe recipiat; vel quòd non ſit aliqua amplior Moles Aquarum, ſed quòd Eædem Aquæ

(non aucto Quanto suo) extendantur, siue rarefiant, ita vt maiorem locum & dimensionem occupent, & rursùs se contrahant; vel quòd nec Copia accedat maior, nec Extensio amplior, sed eædem Aquæ (prout sunt tam Copiâ, quàm Densitate aut Raritate) per vim aliquam Magneticam desuper eas attrahentem, & euocantem, & per Consensum, se attollant, & deinde se remittant. Itaque reducatur (si placet) iam Inquisitio (missis duobus illis Motibus prioribus) ad hunc vltimum; & inquiratur si fiat aliqua talis Sublatio per Consensum, siue vim Magneticam. Atqui primò manifestum est vniuersas Aquas, prout ponuntur in Fossâ, siue Cauo Maris, non posse simul attolli, quia defuerit quod succedat in fundo; adeò vt si foret in Aquis aliquis huiusmodi appetitus se attollendi, ille ipse tamen à Nexu rerum, siue (vt vulgò loquuntur) ne detur Vacuum, fractus foret & cohibitus. Relinquitur, vt attollantur Aquæ ex aliquâ parte, & per hoc minuantur & cedant ex aliâ. Enimuerò rursùs necessariò sequetur, vt vis illa Magnetica, *cùm super Totum operari non possit, circa* Medium *operetur intensissimè; ita vt Aquas in* Medio *attollat; illæ verò sublatæ, latera per successionem deserant & destituant.*

Itaque iam tandem peruentum est ad Instantiam Crucis *circa hoc subiectum. Ea talis est: Si inueniatur quòd in Refluxibus Maris, Aquarum superficies in* Mari *sit arcuata magis & rotunda, attollentibus se scilicèt Aquis in medio* Maris, *& deficientibus circa latera, quæ sunt litora; & in Fluxibus eadem superficies sit magis plana & æqua, redeuntibus scilicèt*

Aquis

Aquis ad priorem suam positionem; tum certè per hanc Instantiam Decisoriam *potest recipi Sublatio per vim Magneticam, alitèr prorsùs abiudicanda est. Hoc verò in Fretis per lineas nauticas non difficile est experiri; videlicèt vtrùm in Refluxibus versùs Medium Maris, Mare non sit magis altum siue profundum, quàm in Fluxibus. Notandum autem est, si hoc ita sit, fieri (contrà ac creditur) vt attollant se Aquæ in Refluxibus, demittant se tantùm in Fluxibus, ita vt littora vestiant & inundent.*

Similitèr, sit Natura Inquisita, Motus Rotationis spontaneus; & speciatìm, vtrùm Motus Diurnus, per quem Sol & Stellæ ad conspectum nostrum oriuntur & occidunt, sit Motus Rotationis verus in Cœlestibus; aut Motus Apparens in Cœlestibus, Verus in Terrâ. Poterit esse Instantia Crucis *super hoc subiectum talis. Si inueniatur Motus aliquis in Oceano ab Oriente in Occidentem, licèt admodùm languidus & eneruatus; Si idem Motus reperiatur paulò incitatior in Aëre, præsertìm intra Tropicos, vbi propter maiores Circulos est magis perceptibilis; Si idem Motus reperiatur in humilioribus Cometis, iam factus viuus & validus; Si idem Motus reperiatur in Planetis, ita tamen dispensatus & graduatus, vt quò propiùs absit à Terrâ, sit tardior; quò longiùs, celerior, atque in Cœlo demùm stellato sit velocißimus; tum certè recipi debet Motus Diurnus pro vero in Cœlis, & abnegandus est Motus Terræ; quia manifestum erit, Motum ab Oriente in Occidentem esse planè Cosmicum, & ex Consensu Vniuersi, qui in Summitatibus Cœli maximè rapidus, gra-*

datim labascat, & tandem desinat & extinguatur in Immobili, videlicèt Terrâ.

Similitèr, sit Natura Inquisita, Motus Rotationis ille alter apud Astronomos decantatus, renitens & contrarius Motui Diurno, videlicèt ab Occidente in Orientem, quem veteres Astronomi attribuunt Planetis, etiam Cœlo Stellato; at Copernicus, *& eius Sectatores Terræ quoque; & quæratur vtrùm inueniatur in rerum Naturâ aliquis talis Motus, an potiùs res conficta sit & supposita, ad Compendia & Commoditates Calculationum, & ad pulchrum illud, scilicèt de Expediendis Motibus Cœlestibus per Circulos perfectos. Neutiquàm enim euincitur iste Motus esse in Supernis verus & realis, nec per Defectum Restitutionis Planetæ in Motu Diurno ad idem punctum Cœli stellati; nec per diuersam Politatem Zodiaci, habito respectu ad Polos Mundi; quæ duo nobis hunc Motum pepererunt. Primum enim Phænomenon per Anteuersionem & Derelictionem optimè saluatur; Secundum per Lineas Spirales; adeò vt Inæqualitas Restitutionis, & Declinatio ad Tropicos, possint esse potiùs Modificationes Motûs vnici illius Diurni, quàm* Motus *renitentes, aut circa diuersos Polos. Et certissimum est, si paulisper pro Plebeijs nos geramus, (missis Astronomorum & Scholæ commentis, quibus illud in more est, vt Sensui in multis immeritò vim faciant, & obscuriora malint) talem esse Motum istum ad Sensum, qualem diximus; Cuius imaginem per fila ferrea (veluti in Machinâ) aliquando repræsentari fecimus.*

Verùm

Verùm Instantia Crucis super hoc subiectum poterit esse talis. Si inueniatur in aliquâ Historiâ fide dignâ, fuisse Cometam aliquem vel sublimiorem, vel humiliorem, qui non rotauerit cum Consensu manifesto (licèt admodùm irregularitèr) Motûs Diurni, sed potiùs rotauerit in Contrarium Cœli; tum certè hucusque iudicandum est, posse esse in Naturâ aliquem talem Motum. *Sin nihil huiusmodi inueniatur, habendus est pro suspecto, & ad alias* Instantias Crucis *circa hoc confugiendum.*

Similitèr, sit Natura Inquisita, Pondus siue Graue. Biuium circa hanc Naturam tale est. Necesse est, vt Grauia & Ponderosa vel tendant ex Naturâ suâ ad Centrum Terræ, per proprium Schematismum; vel vt à Massâ Corporeâ ipsius Terræ, tanquàm à Congregatione Corporum Connaturalium, attrahantur & rapiantur, & ad eam per Consensum ferantur. At posterius hoc si in causâ sit, sequitur vt quò propiùs grauia appropinquant ad Terram, eò fortiùs & maiore cum impetu ferantur ad eam; quò longiùs ab eâ absint, debiliùs & tardiùs, (vt fit in Attractionibus Magneticis;) idque fieri intra spatium certum; adeò vt si elongata fuerint à Terrâ tali distantiâ, vt virtus Terræ in ea agere non posśit, pensilia mansura sint, vt & ipsa Terra, nec omninò decasura.

Itaque talis circa hanc rem poterit esse Instantiæ Crucis. *Sumatur Horologium ex ijs quæ mouentur per Pondera plumbea; & aliud ex ijs quæ mouentur per compreśsionem laminæ ferreæ; atque verè probentur, nè alterum altero velocius sit, aut tardius; Deindè*

ponatur

ponatur Horologium *illud mouens per pondera, super fastigium alicuius Templi altissimi, altero illo infrà detento; & notetur diligenter, si Horologium in alto situm tardiùs moueatur quàm solebat, propter diminutam virtutem Ponderum. Idem fiat Experimentum in profundis Minerarum, altè sub Terrá depreßarum; vtrùm Horologium huiusmodi non moueatur velociùs quàm solebat, propter auctam virtutem Ponderum. Quòd si inueniatur virtus Ponderum minui in sublimi, aggrauari in subterraneis; recipiatur pro Causâ Ponderis, Attractio à Maßâ Corporeâ Terræ.*

Similiter, sit Natura Inquisita, Verticitas Acûs ferreæ, tactæ Magnete. Circa hanc Naturam tale erit Biuium. Necesse est, vt Tactus Magnetis vel ex se indat ferro Verticitatem, ad Septentriones & Austrum; vel vt excitet ferrum tantummodò & habilitet: Motus autem ipse indatur ex præsentiâ Terræ; vt Gilbertus *opinatur, & tanto conatu probare nititur. Itaque huc spectant ea, quæ ille perspicaci industriá conquisiuit. Nimirum quòd Clauus ferreus, qui diù durauit in situ versùs Septentriones & Austrum, colligat morá diutinâ Verticitatem, absque Tactu Magnetis: Ac si Terra ipsa, quæ ob distantiam debiliter operatur (namque superficies aut extima incrustatio Terræ virtutis Magneticæ (vt ille vult) expers est) per moram tamen longam, Magnetis Tactum suppleret, & ferrum exciret, deinde excitum conformaret, & verteret. Rursùs, quòd Ferrum Ignitum & Candens, si in extinctione suâ exporrigatur inter Septentriones & Austrum, colligat quoque*

Ver-

Verticitatem absque Tactu Magnetis: Ac si partes Ferri in Motu positæ per Ignitionem, & postea se recipientes, in ipso articulo extinctionis suæ magis essent susceptiuæ & quasi sensitiuæ Virtutis manantis à Terra, quàm aliàs; & inde fierent tanquàm excitæ. Verùm hæc, licèt bene obseruata, tamen non euincunt prorsùs quod ille aßerit.

Instantia Crucis *autem circa hoc subiectum poterit eße talis. Capiatur Terrella ex Magnete, & notentur Poli eius; & ponantur Poli Terrellæ versùs Orientem & Occasum, non versùs Septentriones & Austrum, atque ita iaceant: deinde superponatur Acus ferrea Intacta, & permittatur ita manere ad dies sex aut septem. Acus verò (nam de hoc non dubitatur) dum manet super Magnetem, relictis Polis mundi, se vertet ad Polos Magnetis; Itaque quamdiù ita manet, vertitur scilicet ad Orientem & Occidentem Mundi. Quòd si inueniatur Acus illa remota à Magnete, & posita super Versorium, statim se applicare ad Septentriones & Austrum, vel etiam paulatim se eò recipere; tum recipienda est pro Causâ, præsentia Terræ: Sin aut vertatur (vt priùs) in Orientem & Occidentem, aut perdat Verticitatem, habenda est illa Causa pro suspectâ, & vlteriùs inquirendum est.*

Similiter, sit Natura inquisita, Corporea substantia Lunæ; an sit Tenuis, Flammea, siue Aërea, vt plurimi ex priscis Philosophis opinati sunt; an solida & Densa, vt Gilbertus *& multi Moderni, cum nonnullis ex Antiquis, tenent. Rationes posterioris istius Opinionis fundantur in hoc maximè,*

quòd

quòd Luna radios Solis reflectat; neque videtur fieri Reflexio Lucis nisi à Solidis.

Itaque Instantię Crucis *circa hoc subiectum eæ esse poterint (si modò aliquæ sint) quæ demonstrent Reflexionem à Corpore tenui, qualis est Flamma, modò sit craßitiei sufficientis. Certè Causa Crepusculi inter alias, est Reflexio radiorum Solis à superiore parte Äëris. Etiam quandoque reflecti videmus radios Solis temporibus vespertinis serenis, à fimbrijs nubium roscidarum, non minori splendore, sed potiùs illustriori, & magis glorioso, quàm qui redditur à Corpore Lunæ; neque tamen constat eas nubes coaluisse in Corpus densum Aquæ. Etiam videmus Äërem tenebrosum ponè fenestras noctù reflectere lucem Candelæ, non minùs quàm Corpus densum. Tentandum etiam foret Experimentum immißionis radiorum Solis per foramen, super Flammam aliquam subfuscam & cæruleam. Sanè radij aperti Solis incidentes in Flammas obscuriores, videntur eas quasi mortificare, vt conspiciantur magis instar Fumi albi, quàm Flammæ. Atque hæc impræsentiarùm occurrunt, quæ sint ex Naturâ* Instantiarum Crucis *circa hanc rem; & meliora fortaßè reperiri poßunt. Sed notandum semper est, Reflexionem à Flammâ non esse expectandam, nisi à Flammâ alicuius profunditatis: nam alitèr vergit ad Diaphanum. Hoc autem pro certo ponendum, Lucem semper in Corpore æquali, aut excipi & transmitti, aut resilire.*

Similitèr, sit Natura Inquisita, Motus Mißilium*; velutì Spiculorum, Sagittarum, Globulorum, per Aërem. Hunc* Motum *Schola (more suo) valdè neg-*

ligentèr

ligenter expedit; ſatis habens, ſi eum nomine Motus violenti à Naturali (quem vocant) diſtinguat: & quod ad primam percuſsionem ſiue impulſionem attinet, per illud, (quod duo Corpora non poſsint eſſe in vno loco, ne fiat penetratio Dimenſionum) *ſibi ſatisfaciat; & de Proceſſu continuato iſtius Motûs nihil curet. At circa hanc Naturam Biuium eſt tale: Aut iſte* Motus *ſit ab Aere vehente, & ponè Corpus emiſſum ſe colligente, inſtar fluuij erga Scapham, aut venti erga paleas; aut à partibus ipſius Corporis non ſuſtinentibus impreſſionem, ſed ad eandem laxandam per ſucceſsionem ſe promouentibus. Atque priorem illum recipit* Fracaſtorius, *& ferè omnes qui de hoc Motu paulò ſubtiliùs inquiſiuerunt: Neque dubium eſt, quin ſint Aëris partes in hac re nonnullæ; ſed alter Motus proculdubiò verus eſt, vt ex infinitis conſtat Experimentis. Sed inter cæteras, poterit eſſe circa hoc ſubiectum* Inſtantia Crucis *talis; Quòd Lamina, aut filum Ferri paulò contumacius, vel etiam Calamus ſiue penna in medio diuiſa, adducta & curuata inter pollicem & digitum, exiliant. Manifeſtum enim eſt, hoc non poſſe imputari Aeri ſe ponè Corpus colligenti, quia fons Motûs eſt in medio Laminæ vel Calami, non in Extremis.*

Similiter ſit Natura Inquiſita, Motus ille rapidus & potens Expanſionis Pulueris Pyrij in Flammam; vnde tantæ moles ſubuertuntur, tanta pondera emittuntur, quanta in Cuniculis maioribus, & Bombardis videmus. Biuium circa hanc Naturam tale eſt. Aut excitatur iſte Motus à mero Corporis Appetitu ſe dilatandi, poſtquàm fuerit inflammatum; aut ab

appetitu mixto Spiritûs Crudi, qui rapidè fugit Ignē, & ex eo circumfuso, tanquàm ex Carcere, violenter erumpit. Schola autem, & vulgaris Opinio tantùm versatur circa priorem illum Appetitum. Putant enim homines se pulchrè philosophari, si asserant Flammam ex Formâ Elementi necessitate quâdam donari, locum ampliorem occupandi, quàm idem Corpus expleuerat, cùm subiret Formam Pulueris, atque inde sequi Motum istum. Interim minimè aduertunt, licèt hoc verum sit, posito quòd Flamma generetur, tamen posse impediri Flammæ generationem, à tantâ Mole quæ illam comprimere & suffocare queat; vt non deducatur res ad istam Necessitatem, de quâ loquuntur. Nam quòd necesse sit fieri Expansionem, atque inde sequi Emissionem, aut remotionem Corporis quod obstat, si generetur Flamma, rectè putant. Sed ista Necessitas planè euitatur, si Moles illa solida Flammam supprimat, antequàm generetur. Atque videmus Flammam, præsertim in primâ generatione, mollem esse & lenem, & requirere Cauum, in quo experiri & ludere possit. Itaque tanta violentia huic rei per se assignari non potest. Sed illud verum; generationem huiusmodi Flammarum flatulentarum, & veluti ventorum igneorum, fieri ex conflictu duorum Corporum, eorúmque Naturæ inter se planè contrariæ; Alterius admodùm inflammabilis, quæ Natura viget in Sulphure; alterius Flammam exhorrentis, qualis est Spiritus Crudus, qui est in Nitro; adeò vt fiat Conflictus mirabilis, inflammante se Sulphure quantum potest; (nam tertium Corpus, nimirùm Carbo Salicis, nil aliud ferè præ-

præstat, quàm vt illa duo Corpora incorporet, & commodè vniat) & erumpente Spiritu Nitri quantum potest, & vnà se dilatante (nam hoc faciunt & Aër, & omnia Cruda, & Aqua, vt à Calore dilatentur) & per istam fugam & eruptionem, interim Flammam Sulphuris, tanquàm follibus occultis, vndequaquè exufflante.

Poterant autem esse Instantiæ Crucis *circa hoc subiectum duorum generum. Alterum eorum Corporum quæ maximè sunt inflammabilia, qualia sunt Sulphur, Caphura, Naphtha, & huiusmodi, cum eorum misturis; quæ citiùs & faciliùs concipiunt flammam, quàm Puluis Pyrius, si non impediantur: Ex quo liquet, Appetitum inflammandi per se Effectum illum stupendum non operari. Alterum eorum quæ Flammam fugiunt & exhorrent, qualia sunt Sales omnes. Videmus enim, si iaciantur in Ignem, Spiritum Aqueum erumpere cum fragore, antequam Flamma concipiatur; quod etiam leniter fit in Folijs paulò contumacioribus, parte Aqueâ erumpente, antequàm Oleosa concipiat Flammam. Sed maximè cernitur hoc in Argento viuo, quod non malè dicitur Aqua Mineralis. Hoc enim, absque inflammatione, per Eruptionem & Expansionem simplicem, vires Pulueris Pyrij ferè adæquat; quod etiam admixtum Pulueri Pyrio, eius vires multiplicare dicitur.*

Similitèr, sit Natura Inquisita, Transitoria Natura Flammæ, & Extinctio eius Momentanea. Non enim videtur Natura Flammea hìc apud nos figi & consistere, sed singulis quasi momentis generari, & sta-

tim extingui. Manifestum enim est, in Flammis quæ hîc continuantur & durant, istam durationem non esse eiusdem Flammæ in Indiuiduo, sed fieri per successionem nouæ Flammæ seriatìm generatæ, minimè autem manere eandem Flammam Numero; Id quod facilè perspicitur ex hoc, quòd substracto alimento siue fomite Flammæ, Flamma statìm pereat. Biuium autem circa hanc naturam tale est. Momentanea ista Natura, aut fit remittente se Causâ quæ eam primò genuit, vt in Lumine, Sonis, & Motibus (quos vocant) Violentis; aut quòd Flamma in Naturâ suâ possit hîc apud nos manere, sed à contrarijs Naturis circumfusis vim patiatur & destruatur.

Itaque poterit esse circa hoc subiectum Instantia Crucis *talis. Videmus Flammas in Incendijs maioribus, quàm altè in sursùm ascendant. Quantò enim Basis Flammæ est latior, tantò Vertex sublimior: Itaque videtur principium Extinctionis fieri circa Latera, vbi ab Aëre Flamma comprimitur, & malè habetur. At Meditullia Flammæ, quæ Aër non contingit, sed alia Flamma vndiquè circundat, eadem numero manent; neque extinguuntur, donec paulatìm angustientur ab Aëre per Latera circumfuso. Itaque omnis Flamma Pyramidalis est Basi circa fomitem largior, Vertice autem (inimicante Aëre, nec suppeditante fomite) acutior. At Fumus angustior circa Basin, ascendendo dilatatur, & fit tanquàm Pyramis inuersa; quià scilicèt Aër Fumum recipit, Flammam (neque enim quispiam somniet Aërem esse Flammam accensam, cùm sint Corpora planè Heterogenea) comprimit.*

Accu-

Accuratior autem poterit esse Instantia Crucis *ad hanc rem accommodata, si res fortè manifestari possit per Flammas Bicolores. Capiatur igitur Situla parua ex metallo, & in eâ figatur parua Candela Cerea accensa; ponatur Situla in paterâ, & circumfundatur Spiritus Vini in modicâ quantitate, quæ ad labra Situlæ non attingat; tum accende Spiritum Vini. At Spiritus ille Vini exhibebit Flammam magis scilicèt cæruleam, Lychnus Candelæ autem magis flauam. Notetur itaquè vtrùm Flamma Lychni (quam facile est per Colorem à Flammâ Spiritûs Vini distinguere, neque enim Flammæ, vt Liquores, statim commiscentur) maneat Pyramidalis, an potiùs magis tendat ad Formam globosam, cùm nihil inueniatur quod eam destruat aut comprimat. At hoc posterius si fiat, manere Flammam eandem numero, quamdiù intra aliam Flammam concludatur, nec vim inimicam Aëris experiatur, pro certo ponendum est.*

Atque de Instantijs Crucis *hæc dicta sint. Longiores autem in ijs tractandis ad hunc finem fuimus, vt homines paulatim discant & assuefiant, de Naturâ iudicare per* Instantias Crucis, *& Experimenta Lucifera, & non per rationes probabiles.*

XXXVII.

INter Prærogatiuas Instantiarum *ponemus loco Decimo-quinto* Instantias Diuortij; *quæ indicant Separationes Naturarum earum, quæ vt plurimùm occurrunt. Differunt autem ab Instantijs quæ subiun-*

subiunguntur Instantijs Comitatûs; *quia illæ indicant Separationes Naturæ alicuius ab aliquo Concreto, cum quo illa familiaritèr consuescit: hæ verò Separationes Naturæ alicuius ab alterâ Naturâ. Differunt etiam ab* Instantijs Crucis; *quia nihil determinant, sed monent tantùm de Separabilitate vnius Naturæ ab alterâ. Vsus autem earum est ad prodendas falsas Formas, & dissipandas leues Contemplationes ex rebus obuijs orientes; adeò vt veluti plumbum & pondera Intellectui addant.*

Exempli gratia: Sint Naturæ Inquisitæ, quatuor Naturæ illæ; quas Contubernales *vult esse* Telesius, *& tanquàm ex eâdem Camerâ: viz. Calidum, Lucidum, Tenue, Mobile siue promptum ad Motum. At plurimæ inueniuntur* Instantiæ Diuortij *inter ipsas. Aër enim Tenuis est & habilis ad Motum, non Calidus aut Lucidus: Luna Lucida, absque Calore: Aqua feruens, Calida absque Lumine: Motus Acûs ferreæ super Versorium, pernix & agilis; & tamen in Corpore Frigido, Denso, Opaco: & complura id genus.*

Similitèr sint Naturæ Inquisitæ, Natura Corporea, & Actio Naturalis. Videtur enim non inueniri Actio Naturalis, nisi subsistens in aliquo Corpore. Attamen possit fortassè esse circà hanc rem Instantia *nonnulla* Diuortij. *Ea est Actio Magnetica, per quam Ferrum fertur ad Magnetem, Grauia ad globum Terræ. Addi etiam poßint aliæ nonnullæ Operationes ad Distans. Actio siquidem huiusmodi & in Tempore fit, per Momenta, non in Puncto temporis; & in Loco, per gradus & spatia. Est itaque aliquod Momen-*

tum Temporis, & aliquod Interuallum Loci, in quibus ista Virtus siue Actio hæret in Medio inter duo illa Corpora quæ Motum cient. Reducitur itaque Contemplatio ad hoc; vtrùm illa Corpora, quæ sunt Termini Motus, disponant vel alterent Corpora Media, vt per successionem & tactum verum labatur Virtus à Termino ad Terminum, & interim subsistat in corpore Medio; an horum nihil sit, præter Corpora, & Virtutem, & Spatia? Atque in Radijs Opticis, & Sonis, & Calore, & alijs nonnullis operantibus ad Distans, probabile est Media Corpora disponi & alterari: eò magis, quòd requiratur Medium qualificatum ad deferendam operationem talem. At Magnetica illa siue Coitiua Virtus admittit Media tanquam adiaphora, nec impeditur Virtus in omnigeno Medio. Quod si nil rei habeat Virtus illa aut Actio cum Corpore Medio, sequitur quòd sit Virtus aut Actio Naturalis ad Tempus nonnullum, & in Loco nonnullo, subsistens sine Corpore: cùm neque subsistat in Corporibus Terminantibus, nec in Medijs. Quare Actio Magnetica poterit esse Instantia Diuortij *circa Naturam Corpoream, & Actionem Naturalem. Cui hoc adijci potest tanquam Corollarium aut Lucrum non prætermittendum: viz. quòd etiam secundùm Sensum philosophanti sumi posit probatio, quòd sint Entia & Substantiæ Separatæ & Incorporeæ. Si enim Virtus & Actio Naturalis, emanans à Corpore, subsistere posit aliquo Tempore, & aliquo Loco, omninò sine Corpore; propè est vt posit etiam emanare in origine suâ à Substantiâ Incorporeâ. Videtur enim*

non

non minùs requiri Natura Corporea ad Actionem Naturalem sustentandam & deuehendam, quàm ad excitandam aut generandam.

XXXVIII.

S*Equuntur Quinque Ordines* Instantiarum, *quas vno vocabulo generali* Instantias Lampadis, *siue* Informationis primæ, *appellare consueuimus. Eæ sunt quæ auxiliantur Sensui. Cùm enim omnis* Interpretatio Naturæ *incipiat à Sensu; atque à Sensuum perceptionibus, rectâ, constanti, & munitâ viâ ducat ad perceptiones Intellectus, quæ sunt Notiones veræ & Axiomata: necesse est vt quantò magis copiosæ & exactæ fuerint repræsentationes, siue præbitiones ipsius Sensûs, tantò omnia cedant faciliùs & fœliciùs.*

Harum autem Quinque Instantiarum Lampadis; *Primæ roborant, ampliant, & rectificant actiones Sensûs immediatas: Secundæ deducunt non-Sensibile ad Sensibile: Tertiæ indicant Processus continuatos siue Series earum rerum & motuum, quæ (vt plurimùm) non notantur, nisi in exitu aut periodis: Quartæ aliquid substituunt Sensui in meris destitutionibus: Quintæ excitant attentionem Sensûs & aduertentiam, atque vnà limitant subtilitatem rerum. De his autem singulis iam dicendum est.*

XXXIX.

INter Prærogatiuas Instantiarum, *ponemus loco Decimo sexto* Instantias Ianuæ *siue* Portæ: *Eo enim nomine eas appellamus, quæ iuuant actiones Sensûs immediatas. Inter Sensus autem manifestum est partes primas tenere Visum, quoad informationem: quare huic Sensui præcipuè auxilia conquirenda. Auxilia autem triplicia esse posse videntur: vel, vt percipiat non visa; vel, vt maiore interuallo; vel vt exactiùs & distinctiùs.*

Primi generis sunt (missis Bis-oculis, & huiusmodi, quæ valent tantùm ad corrigendam & leuandam infirmitatem Visûs non benè dispositi, atque ideò nihil ampliùs informant) ea, quæ nuper inuenta sunt Perspicilla; quæ latentes & inuisibiles Corporum minutias, & occultos schematismos, & motus (auctâ insignitèr specierum magnitudine) demonstrant: quorum vi, in Pulice, Muscâ, Vermiculis, accurata corporis figura & lineamenta, nec non colores & motus priùs non conspicui, non sine admiratione cernuntur. Quinetiam aiunt lineam rectam calamo vel penecillo descriptam, per huiusmodi Perspicilla inæqualem admodùm & tortuosam cerni: quia scilicèt nec motus manûs licèt per regulam adiutæ, nec impressio atramenti aut coloris, reuerà æqualia existant; licèt illæ inæqualitates tam minutæ sint, vt sine adiumento huiusmodi Perspicillorum conspici nequeant. Etiam superstitiosam quandam obseruationem in hac re (vt fit in

rebus nouis & miris) addiderunt homines : viz. *quòd huiusmodi Perspicilla opera Naturæ illustrent, Artis dehonestent. Illud verò nihil aliud est, quàm quòd texturæ Naturales multò subtiliores sint quàm Artificiosæ. Perspicillum enim illud ad minuta tantùm valet : quale Perspicillum si vidisset* Democritus,*exiluisset fortè, & modum videndi Atomum (quem ille inuisibilem omninò affirmauit) inuentum fuisse putásset. Verùm incompetentia huiusmodi Perspicillorum, præterquàm ad minutias tantùm; (neque ad ipsas quoque, si fuerint in corpore maiusculo) vsum rei destruit. Si enim Inuentum extendi posset ad corpora maiora, aut corporum maiorum minutias; adeò vt textura panni lintei conspici posset tanquam rete; atque hoc modo minutiæ latentes & inæqualitates Gemmarum, Liquorum, Vrinarum, Sanguinis, Vulnerum, & multarum aliarum rerum cerni possent; magnæ proculdubiò ex eo Inuento commoditates capi possent.*

Secundi generis sunt illa altera Perspicilla, quæ memorabili conatu adinuenit Galilæus : *quorum ope, tanquam per scaphas aut nauiculas, aperiri & exerceri poßint propiora cum Cœlestibus commercia. Hinc enim constat, Galaxiam esse nodum siue coaceruationem stellarum paruarum, planè numeratarum & distinctarum: de quâ re apud Antiquos tantùm suspicio fuit. Hinc demonstrare videtur, quòd spatia Orbium (quos vocant) Planetarum non sint planè vacua alijs stellis; sed quòd Cœlum incipiat stellescere, antequàm ad Cœlum ipsum stellatum ventum sit; licèt stellis minoribus, quàm vt sine Perspicillis istis conspici poßint. Hinc*

choreas

choreas illas stellarum paruarum circa Planetam Iouis *(vndè coniici possit esse in motibus stellarum plura centra) intueri licet. Hinc inæqualitates luminosi & opaci in Luna distinctiùs cernuntur & locantur; adeò vt fieri possit quædam Seleno-graphia. Hinc maculæ in* Sole, *& id genus: Omnia certè Inuenta nobilia, quatenùs fides huiusmodi demonstrationibus tutò adhiberi possit. Quæ nobis ob hoc maximè suspectæ sunt, quòd in istis paucis sistatur Experimentum, neque alia complura inuestigatu æquè digna eadem ratione inuenta sint.*

Tertij generis sunt Bacilla illa ad terras mensurandas, Astrolabia, & similia: quæ sensum Videndi non ampliant, sed rectificant & dirigunt. Quòd si sint aliæ Instantiæ, quæ reliquos Sensus iuuent in ipsorum actionibus immediatis & indiuiduis; tamen si eiusmodi sint quæ informationi ipsi nihil addant plus quàm iam habetur; ad id, quod nunc agitur, non faciunt. Itaque earum mentionem non fecimus.

XL.

IN*ter* Prærogatiuas Instantiarum *ponemus loco Decimo-septimo* Instantias Citantes; *sumpto vocabulo à Foris Ciuilibus, quia citant ea vt compareant, quæ priùs non comparuerunt: quas etiam* Instantias Evocantes *appellare consueuimus. Eæ deducunt Non-Sensibile ad Sensibile.*

Sensum autem fugiunt res, vel propter distantiam Obiecti locati; vel propter interceptionem Sensûs per

corpora Media; vel quia Obiectum non est habile ad impressionem in Sensu faciendam; vel quia deficit Quantum in Obiecto, pro feriendo Sensu; vel quia Tempus non est proportionatum ad actuandum Sensum; vel quia Obiecti percussio non toleratur à Sensu; vel quia Obiectum antè impleuit & possedit Sensum, vt nouo motui non sit locus. Atquè hæc præcipuè ad Visum pertinent, & deindè ad Tactum. Nam hi duo Sensus sunt informatiui ad largum, atque de Communibus Obiectis; vbi reliqui tres non informent ferè nisi immediatè & de Proprijs Obiectis.

In Primo genere non fit Deductio ad Sensibile, nisi rei, quæ cerni non possit propter distantiam, adijciatur aut substituatur alia res, quæ Sensum magis è longinquo prouocare & ferire possit: veluti in significatione rerum per Ignes, Campanas, & similia.

In Secundo genere fit Deductio, cùm ea quæ interiùs propter interpositionem corporum latent, nec commodè aperiri possunt, per ea quæ sunt in superficie, aut ab interioribus effluunt, perducuntur ad Sensum: vt status humanorum corporum per Pulsus, & Vrinas, & similia.

At Tertij *& Quarti generis Deductiones ad plurima spectant, atque vndiquè in rerum Inquisitione sunt conquirendæ. Huius rei Exempla sunt. Patet quòd Aër, & Spiritus, & huiusmodi res, quæ sunt toto corpore tenues & subtiles, nec cerni nec tangi possint. Quare in Inquisitione circà huiusmodi corpora, Deductionibus omninò est opus.*

Sit itaque Natura inquisita, Actio & Motus

Spiritûs

Spiritus qui includitur in corporibus Tangibilibus. *Omne enim* Tangibile *apud nos continet Spiritum inuisibilem & intactilem, eique obducitur atque eum quasi vestit. Hinc fons triplex potens ille, & mirabilis* Processus *Spiritus in corpore* Tangibili. *Spiritus enim in re Tangibili, Emissus corpora contrahit & desiccat: Detentus, corpora intenerat & colliquat: nec prorsùs Emissus nec prorsùs Detentus, informat, membrificat, assimilat, egerit, organizat, & similia. Atque hæc omnia deducuntur ad Sensibile per effectus conspicuos.*

Etenim in omni Corpore Tangibili inanimato, Spiritus inclusus primò multiplicat se, & tanquàm depascit partes Tangibiles eas quæ sunt maximè ad hoc faciles & præparatæ; eásque digerit, & conficit, & vertit in spiritum, & deindè vnà euolant. Atque hæc confectio & Multiplicatio Spiritûs deducitur ad Sensum per diminutionem Ponderis. In omni enim Desiccatione, aliquid defluit de Quanto; neque id ipsum ex Spiritu *tantùm præinexistente, sed ex corpore quod priùs fuit Tangibile & nouitèr versum est:* Spiritus *enim non ponderat. Egressus autem siue Emissio Spiritûs deducitur ad Sensibile in Rubigine Metallorum, & alijs Putrefactionibus eius generis, quæ sistunt se antequàm peruenerint ad rudimenta vitæ; Nam illæ ad Tertium genus* Processûs *pertinent. Etenim in corporibus magis compactis Spiritus non inuenit poros & meatus per quos euolet: Itaque cogitur partes ipsas Tangibiles protrudere & antè se agere, ita vt illæ simùl exeant; atque indè fit Rubigo, & similia. At Contractio partium Tangibilium, postquàm aliquid de Spiritu fuerit emissum,*

ſum, (vndè ſequitur illa Deſiccatio) deducitur ad Senſibile, tum per ipſam duritiem rei auctam, tùm multò magis per ſciſſuras, anguſtiationes, corrugationes, & complicationes corporum, quæ indè ſequuntur. Etenim partes Ligni deſiliunt & anguſtiantur; Pelles corrugantur; neque id ſolùm, ſed (ſi ſubita fuerit emiſſio Spiritûs per calorem ignis) tantùm properant ad Contractionem, vt ſe complicent & conuoluant.

At contrà, vbi Spiritus detinetur, & tamen dilatatur & excitatur per calorem aut eius Analoga; (id quod fit in corporibus magis ſolidis aut tenacibus) tum verò Corpora emolliuntur, vt Ferrum candens; fluunt, vt Metalla; liqueſiunt, vt Gummi, Cera, & ſimilia. Itaque contrariæ illæ operationes Caloris (vt ex eo alia dureſcant, alia liqueſcant) facilè reconciliantur; quia in illis, Spiritus emittitur; in his, agitatur & detinetur: quorum poſterius, eſt actio propria Caloris & Spiritûs; prius, actio partium Tangibilium tantùm per occaſionem Spiritûs emiſſi.

Aſt vbi Spiritus nec detinetur prorsùs, nec prorsùs emittitur; ſed tantùm inter clauſtra ſua tentat & experitur, atque nacta eſt partes Tangibiles obedientes & ſequaces in promptu; ita vt quò Spiritus agit, eæ ſimul ſequantur: tum verò ſequitur efformatio in Corpus Organicum, & membrificatio, & reliquæ actiones vitales, tam in Vegetabilibus quàm in Animalibus. Atque hæc maximè deducuntur ad Senſum, per notationes diligentes primorum incœptuum, & rudimentorum ſiue tentamentorum vitæ in Animalculis ex Putrefactione natis: vt in ouis Formicarum, Vermibus,

mibus, Muſcis, Ranis poſt imbrem, &c. Requiritur autem ad Viuificationem, & lenitas Caloris, & lentor Corporis; vt Spiritus nec per feſtinationem erumpat, nec per contumaciam partium coërceatur: quin potius ad ceræ modum illas plicare & effingere poſsit.

Rurſus, Differentia illa Spiritûs, maximè nobilis & ad plurima pertinens, (viz. Spiritûs Abſciſsi; Ramoſi ſimpliciter; Ramoſi ſimul & Cellulati: ex quibus Prior, eſt Spiritus omnium corporum Inanimatorum; ſecundus, Vegetabilium; tertius, Animalium:) per plurimas Inſtantias Deductorias tanquam ſub oculos ponitur.

Similitèr patet, quòd ſubtiliores texturæ & Schematiſmi rerum (licèt toto corpore viſibilium, aut tangibilium) nec cernantur, nec tangantur. Quare in his quoque per Deductionem procedit Informatio. At differentia Schematiſmorum maximè radicalis & primaria ſumitur ex copia vel paucitate Materiæ, quæ ſubit idem ſpatium ſiue dimenſum. Reliqui enim Schematiſmi (qui referuntur ad diſsimilaritates partium, quæ in eodem corpore continentur, & collocationes ac poſituras earundem) præ illo altero ſunt ſecundarij.

Sit itaque Natura Inquiſita, Expanſio ſiue Coitio materiæ in corporibus reſpectiuè: viz. quantum Materiæ impleat quantum Dimenſum in ſingulis. Etenim nil verius in Naturâ, quàm propoſitio illa gemella; Ex nihilo nihil fieri: *neque,* Quicquam in nihilum redigi: *verùm Quantum ipſum Materiæ ſiue Summam totalem conſtare, nec augeri aut minui. Nec illud minùs verum;* Ex Quanto illo Materiæ ſub ijſdem ſpatijs,

ſpatijs ſiue dimenſionibus, pro diuerſitate corporum, plus & minùs contineri; *vt in Aquá plus, in Aëre minus: Adeò vt ſi quis aſſerat, aliquod contentum Aquæ in par contentum Aeris verti poſſe; idem ſit ac ſi dicat, Aliquid poſſe redigi in Nihilum: Contra ſi quis aſſerat, aliquod contentum Aëris in par contentum Aquæ verti poſſe; idem ſit ac ſi dicat, Aliquid poſſe fieri ex nihilo. Atque ex copiá iſtá & Paucitate Materiæ, Notiones illæ* Denſi & Rari, *quæ variè & promiſcuè accipiuntur, propriè abſtrahuntur. Aſſumenda eſt & Aſſertio illa tertia, etiam ſatis certa: quòd hoc, de quo loquimur, Plus & Minus Materiæ in corpore hoc vel illo, ad Calculos (factá collatione) & Proportiones exactas, aut exactis propinquas reduci poſſit. Veluti ſi quis dicat ineſſe in dato contento Auri talem coaceruationem Materiæ, vt opus habeat Spiritus vini, ad tale Quantum Materiæ æquandum, ſpatio vicies & ſemel maiore, quàm implet Aurum; non errauerit.*

Coacer(u)atio autem Materiæ, & rationes eius deducuntur ad Senſibile per Pondus. Pondus enim reſpondet Copiæ Materiæ, quoad partes rei Tangibilis: Spiritus autem, & eius Quantum ex Materiá, non venit in computationem per Pondus; leuat enim Pondus potius, quàm grauat. At nos huius rei Tabulam fecimus ſatis accuratam; in quâ Pondera & Spatia ſingulorum Metallorum, Lapidum præcipuorum, Lignorum, Liquorum, Oleorum, & plurimorum aliorum corporum tàm Naturalium quàm Artificialium, excepimus. Rem polychreſtam, tàm ad lucem Informatio-

mationis, quàm ad normam Operationis; & quæ multas res reuelet omninò præter expectatum. Neque illud pro minimo habendum est, quòd demonstret omnem varietatem, quæ in Corporibus Tangibilibus nobis notis versatur, (intelligimus autem Corpora benè vnita, nec planè spongiosa, & caua, & magnâ ex parte Aëre impleta) non vltrà rationes partium 21. excedere: Tam finita scilicèt est Natura, aut saltem illa pars eius, cuius vsus ad nos maximè pertinet.

Etiam diligentiæ nostræ esse putauimus, experiri si fortè capi possint rationes Corporum Non-Tangibilium siue Pneumaticorum, respectu Corporum Tangibilium. Id quòd tali molitione aggressi sumus. Phialam vitream accepimus, quæ vnciam fortassè vnam capere posit: paruitate Vasis vsi, vt minori cum calore posset fieri Euaporatio sequens. Hanc Phialam Spiritu vini impleuimus ferè ad collum; eligentes Spiritum vini, quòd per Tabulam priorem, eum esse ex Corporibus Tangibilibus (quæ benè vnita, nec caua sunt) rarissimum, & minimum continens Materiæ sub suo Dimenso, obseruárimus. Deinde pondus Aquæ cum Phialâ ipsâ exactè notauimus. Posteà Vesicam accepimus, quæ circa duas pintas contineret. Ex eâ aërem omnem, quoad fieri potuit, expressimus, eò vsque vt vesicæ ambo latera essent contigua: Etiam priùs Vesicam oleo obleuimus cùm fricatione leni, quò Vesica esset clausior; eius, siqua erat, porositate oleo obturatâ. Hanc Vesicam circa os Phialæ, ore Phialæ intra os Vesicæ recepto, fortitèr ligauimus; filo parùm cerato, vt meliùs adhæresceret & arctiùs ligaret. Tum demùm

mùm Phialam ſupra carbones ardentes in foculo collocauimus. At paulò pòſt Vapor ſiue Aura Spiritûs vini per calorem dilatati & in Pneumaticum verſi, Veſicam paulatìm ſufflauit, eamque vniuerſam veli inſtar vndequaque extendit. Id poſtquam factum fuit, continuò Vitrum ab igne remouimus, & ſuper tapetem poſuimus, ne frigore diſrumperetur: Statìm quoque in ſummitate Veſicæ foramen fecimus, ne vapor ceſſante calore in liquorem reſtitutus reſideret, & rationes confunderet. Tum verò Veſicam ipſam ſuſtulimus, & rurſùs pondus excepimus Spiritûs vini qui remanebat. Inde quantum conſumptum fuiſſet in vaporem ſeu Pneumaticum, computauimus; & factâ collatione, quantum locum ſiue ſpatium illud Corpus implêſſet, quando eſſet Spiritus vini in Phialâ; & rurſùs quantum ſpatium impleuerit, poſtquàm factum fuiſſet Pneumaticum in Veſicâ; rationes ſubduximus: ex quibus manifeſtè liquebat, Corpus iſtud ita verſum & mutatum, expanſionem centuplò maiorem, quàm anteà habuiſſet, acquiſiuiſſe.

Similitèr ſit Natura Inquiſita, Calor aut Frigus; eius nempè gradûs, vt à ſenſu non percipiantur ob debilitatem. Hæc deducuntur ad Senſum per Vitrum Calendare, quale ſuperiùs deſcripſimus. Calor enim & Frigus, ipſa non percipiuntur ad tactum: At Calor Aërem expandit, Frigus contrahit. Neque rurſùs illa Expanſio & Contractio Aëris percipitur ad Viſum: At Aër ille Expanſus, Aquam deprimit; Contractus, attollit; ac tum demùm ſit deductio ad Viſum, non antè, aut aliàs.

Simi-

Similitèr fit Naturæ Inquisitio, Mistura Corporum; viz. quid habeant ex Aqueo, quid ex Oleoso, quid ex Spiritu, quid ex Cinere, & Salibus, & huiusmodi: Vel etiam (in particulari) quid habeat Lac Butyri, quid Coaguli, quid Seri, & huiusmodi. Hæc deducuntur ad Sensum per artificiosas & peritas Separationes, quatenùs ad Tangibilia. At natura Spiritus in ipsis, licèt immediatè non percipiatur, tamen deprehenditur per varios motus & nixus Corporum Tangibilium, in ipso actu & processu Separationis suæ: atque etiam per acrimonias, corrosiones, & diuersos colores, odores, & sapores eorundem Corporum post Separationem. Atque in hac parte, per Distillationes atque artificiosas Separationes, strenuè sanè ab hominibus elaboratum est; sed non multò fœliciùs quàm in cæteris Experimentis, quæ adhuc in vsu sunt: modis nimirùm prorsùs palpatorijs, & vijs cæcis, & magis operosè quàm intelligentèr; & (quod pessimum est) nullâ cum imitatione aut æmulatione Naturæ, sed cum destructione (per Calores vehementes, aut virtutes nimis validas) omnis subtilioris Schematismi, in quo occultæ rerum Virtutes & consensus præcipuè sitæ sunt. Neque illud etiam, quod aliàs monuimus, hominibus in mentem aut obseruationem venire solet in huiusmodi Separationibus: hoc est, plurimas qualitates in Corporum vexationibus tam per ignem quàm alios modos, indi ab ipso Igne, iisque corporibus quæ ad Separationem adhibentur, quæ in Composito priùs non fuerunt: vndè miræ fallaciæ. Neque enim scilicèt Vapor vniuersus, qui ex Aqua emittitur per Ignem, Vapor aut Aër anteà fuit

in corpore Aquæ; sed factus est maximâ ex parte per dilatationem Aquæ ex calore Ignis.

Similitèr in genere omnes exquisitæ Probationes corporum siue Naturalium siue Artificialium, per quas Vera dignoscuntur ab Adulterinis, Meliora à Vilioribus, huc referri debent: Deducunt enim Non-Sensibile ad Sensibile. Sunt itaque diligenti curâ vndique conquirendæ.

Quintum verò genus Latitantiæ quod attinet; manifestum est actionem Sensûs transigi in Motu, Motum in Tempore. Si igitur Motus alicuius corporis sit vel tam tardus vel tam velox, vt non sit proportionatus ad Momenta, in quibus transigitur actio Sensûs; Obiectum omninò non percipitur: vt in motu Indicis Horologij, & rursùs in motu Pilæ Sclopeti. Atque Motus, qui ob tarditatem non percipitur, facilè & ordinariò deducitur ad Sensum, per Summas Motûs: qui verò ob velocitatem, adhuc non benè mensurari consueuit; sed tamen postulat Inquisitio Naturæ, vt hoc fiat in aliquibus.

Sextum autem genus, vbi impeditur Sensus propter nobilitatem Obiecti, recipit Deductionem; vel per Elongationem maiorem Obiecti à Sensu; vel per Hebetationem Obiecti per Interpositionem Medij talis, quod Obiectum debilitet, non annihilet; vel per Admißionem & Exceptionem Obiecti Reflexi, vbi percußio Directa sit nimìs fortis; vt Solis in pelui aquæ.

Septimum autem genus Latitantiæ, vbi Sensus ita oneratur Obiecto, vt nouæ admißioni non sit locus, non habet ferè locum nisi in Olfactu & Odoribus; nec ad id,

quod

quod agitur, multùm pertinet. Quare de Deductionibus Non Sensibilis ad Sensibile, hæc dicta sint.

Quandóque tamen Deductio fit non ad Sensum hominis, sed ad Sensum alicuius alterius Animalis, cuius Sensus in aliquibus humanum excellit: vt nonnullorum Odorum, ad sensum Canis; Lucis, quæ in aëre non extrinsecùs illuminato, latentèr existit, ad sensum Felis, Noctuæ, & huiusmodi Animalium quæ cernunt noctù. Rectè enim notauit Telesius, *etiam in Aëre ipso inesse Lucem quandam originalem, licèt exilem & tenuem, & maximâ ex parte oculis hominum aut plurimorum animalium non inseruientem: quia illa Animalia, ad quorum Sensum huiusmodi lux est proportionata, cernant noctu; id quod vel sine luce fieri, vel per lucem internam, minùs credibile est.*

Atque illud vtique notandum est; de Destitutionibus Sensuum, eorumque remedijs, hîc nos tractare. Nam Fallaciæ Sensuum ad proprias Inquisitiones de Sensu & Sensibili remittendæ sunt: exceptâ illâ magnâ Fallaciâ Sensuum, nimirùm quòd constituant lineas rerum ex analogiâ Hominis, & non ex analogiâ Vniuersi: quæ non corrigitur, nisi per Rationem & Philosophiam vniuersalem.

XLI.

INter Prærogatiuas Instantiarum, *ponemus loco Decimo-octauo* Instantias Viæ; *quas etiam* Instantias Itinerantes, & Instantias Articulatas *appellare consueuimus. Eæ sunt, quæ indicant Naturæ Motus*

Motus gradatìm continuatos. Hoc autem genus Instantiarum potiùs fugit Obseruationem, quàm Sensum. Mira enim est hominum circà hanc rem indiligentia. Contemplantur siquidem Naturam tantummodò desultoriè & per periodos, & postquàm corpora fuerint absoluta ac completa; & non in operatione suâ. Quod si Artificis alicuius Ingenia & industriam explorare & contemplari quis cuperet; is non tantùm materias rudes Artis, atque deinde opera perfecta conspicere desideraret; sed potiùs præsens esse, cùm Artifex operatur & opus suum promouet. Atque simile quiddam circà Naturam faciendum est. Exempli gratiâ; si quis de vegetatione Plantarum inquirat, ei inspiciendum est ab ipsâ satione seminis alicuius, (id quod per extractionem, quasi singulis diebus, seminum quæ per biduum, triduum, quatriduum, & sic deinceps in terrâ manserunt, eorúmque diligentem intuitum facilè fieri potest) quomodò & quandò semen intumescere & turgere incipiat, & velutì spiritu impleri; deindè quomodò corticulam rumpere, & emittere fibras, cum latione nonnullâ sui interìm sursùm, nisi terra fuerit admodùm contumax; quomodò etiam emittat fibras, partìm radicales deorsùm, partìm cauliculares sursùm, aliquandò serpendo per latera, si ex eâ parte inueniat terram apertam & magis facilem, & complura id genus. Similitèr facere oportet circà exclusionem Ouorum; vbi facilè conspici dabitur Processus viuificandi & organizandi, & quid & quæ partes fiant ex vitello, quid ex albumine Oui, & alia. Similis est ratio circà Animalia ex putrefactione. Nam circa Animalia perfecta &

terre-

terrestria, per exectiones fœtuum ex vtero, minùs humanum esset ista inquirere; nisi fortè per occasiones abortuum, & venationum, & similium. Omninò igitur vigilia quædam seruanda est circa Naturam, vt quæ meliùs se conspiciendam præbeat noctu, quam interdiù. Istæ enim Contemplationes tanquàm Nocturnæ censeri poßint, ob lucernæ paruitatem & perpetuationem.

Quin & in Inanimatis idem tentandum est: Id quod nos fecimus in inquirendis Aperturis Liquorum per ignem. Alius enim est modus Aperturæ in Aquâ, alius in Vino, alius in Aceto, alius in Omphacio; longè alius in Lacte, & Oleo, & cæteris. Id quod facilè cernere erat per ebullitionem super ignem lenem, & in vase vitreo, vbi omnia cerni perspicuè poßint. Verùm hæc breuiùs perstringimus; fusiùs & exactiùs de ijs sermones habituri, cùm ad inuentionem Latentis *rerum* processûs *ventum erit. Semper enim memoriâ tenendum est, nos hoc loco non Res ipsas tractare, sed Exempla tantùm adducere.*

XLII.

INter Prærogatiuas Instantiarum, *ponemus loco Decimo nono* Instantias Supplementi, *siue* Substitutionis; *quas etiam* Instantias Perfugij *appellare consueuimus. Eæ sunt, quæ supplent Informationem, vbi Sensus planè destituitur: atque idcircò ad eas confugimus, cùm Instantiæ propriæ haberi non poßint. Dupliciter autem fit Substitutio: aut per Graduationem,*

nem, aut per Analoga. Exempli gratiâ: Non inuenitur Medium, quod inhibeat prorsùs operationem Magnetis in mouendo ferrum: non Aurum interpositum, non Argentum, non Lapis, non Vitrum, Lignum, Aqua, Oleum, Pannus aut Corpora fibrosa, Aër, Flamma, & cætera. Attamen per probationem exactam fortaſse inueniri poſsit aliquod Medium, quod hebetet virtutem ipſius plùs quàm aliquod aliud, comparatiuè & in aliquo gradu: veluti quòd non trahat Magnes Ferrum per tantam craſsitiem Auri, quàm per par ſpatium Aëris; aut per tantum Argentum ignitum, quàm per frigidum; & ſic de ſimilibus. Nam de his nos Experimentum non fecimus: ſed ſufficit tamen, vt proponantur loco Exempli. Similitèr non inuenitur hîc apud nos Corpus, quod non ſuſcipiat Calidum igni approximatum. Attamen longè citiùs ſuſcipit calorem Aër, quàm Lapis. Atque talis eſt Subſtitutio, quæ fit per Gradus.

Subſtitutio autem per Analoga, vtilis ſanè, ſed minùs certa eſt; atque idcircò cum iudicio quodam adhibenda. Ea fit, cùm deducitur Non-ſenſibile ad Senſum; non per operationes Senſibiles ipſius corporis Inſenſibilis, ſed per contemplationem Corporis alicuius cognati Senſibilis. Exempli gratiâ: ſi inquiratur de Miſturâ Spirituum, qui ſunt corpora non-viſibilia; Videtur eſſe cognatio quædam inter Corpora, & Fomites ſiue Alimenta ſua. Fomes autem Flammæ, videtur eſſe Oleum & Pinguia; Aëris, Aqua & Aquea: Flammæ enim multiplicant ſe ſuper halitus Olei, Aer ſuper vapores Aquæ. Videndum itaque de Miſturâ

Aquæ & Olei, quæ se manifestat ad Sensum; quandoquidem Mistum Aeris & Flammei generis fugiat Sensum. At Oleum & Aqua inter se per compositionem aut agitationem imperfectè admodùm miscentur; eadem in Herbis, & Sanguine, & Partibus Animalium, accuratè & delicatè miscentur. Itaque simile quiddam fieri possit circa Misturam Flammei & Aerei generis in Spiritalibus; quæ per Confusionem simplicem non benè sustinent Misturam, eadem tamen in Spiritibus Plantarum & Animalium misceri videntur: Præsertìm cùm omnis Spiritus Animatus depascat Humida vtraque, Aquea & Pinguia, tanquam fomites suos.

Similitèr, si non de Perfectioribus Misturis Spiritalium, sed de Compositione tantùm inquiratur; nempè, vtrùm facilè inter se incorporentur, an potiùs (exempli gratiâ) sint aliqui Venti & Exhalationes, aut alia Corpora Spiritalia, quæ non miscentur cum Aere communi; sed tantùm hærent & natant in eo, in globulis & guttis; & potiùs franguntur ac comminiuntur ab Aere, quàm in ipsum recipiuntur & incorporantur: Hoc in Aere Communi & alijs Spiritalibus, ob subtilitatem corporum, percipi ad Sensum non potest; attamen imago quædam huius rei, quatenùs fiat, concipi possit in Liquoribus Argenti viui, Olei, Aquæ; atque etiam in Aere, & fractione eius, quando dissipatur & ascendit in paruis portiunculis per Aquam; atque etiam in Fumis crassioribus; denique in Puluere excitato & hærente in Aere; in quibus omnibus non fit Incorporatio. Atque Repræsentatio prædicta in hoc Subiecto

non mala est, si illud primò diligentèr inquisitum fuerit; vtrùm poßit esse talis Heterogenia *inter Spiritalia, qualis inuenitur inter Liquida: Nam tum demùm hæc Simulacra per Analogiam non incommodè substituentur.*

Atque de Instantijs *istis* Supplementi, *quod diximus Informationem ab ijs hauriendam esse, quando desint Instantiæ propriæ, loco* Perfugij; *nihilominus intelligi volumus, quòd illæ etiam magni sint vsûs, etiam cùm Propriæ Instantiæ adsint; ad roborandam scilicèt Informationem vnà cum Proprijs. Verùm de his exactiùs dicemus; quando ad* Adminicula Inductionis *tractanda sermo ordine dilabetur.*

XLIII.

INter Prerogatiuas Instantiarum, *ponemus loco Vicesimo* Instantias Persecantes; *quas etiam* Instantias Vellicantes *appellare consueuimus, sed diuersá ratione.* Vellicantes *enim eas appellamus, quia vellicant Intellectum;* Persecantes, *quia persecant Naturam: vnde etiam illas quandoque* Instantias Democriti *nominamus. Eæ sunt, quæ de admirabili & exquisitá Subtilitate Naturæ Intellectum submonent, vt excitetur & expergiscatur ad attentionem, & obseruationem, & inquisitionem debitam. Exempli gratiá: Quòd parùm guttulæ Atramenti ad tot literas vel lineas extendatur; Quòd Argentum exteriùs tantùm inauratum, ad tantam longitudinem fili inaurati continuetur; Quòd pusillus Vermiculus, qualis in cute inuenitur, habeat in se spiritum simul & figuram dissimila-*

similarem partium; Quòd parùm Croci, etiam dolium Aquæ colore inficiat; Quòd parùm Zibethi aut Aromatis, longè maius contentum Aëris, odore; Quòd exiguo suffitu tanta excitetur nubes fumi; Quòd Sonorum tam accuratæ differentiæ, quales sint voces articulatæ, per Aërem vndequaquè vehantur, atque per foramina & poros etiam Ligni & Aquæ (licèt admodùm extenuatæ) penetrent, quin etiam repercutiantur, idque tam distinctè & velocitèr; Quòd Lux & Color, etiam tanto ambitu & tam pernicitèr, per corpora solida Vitri, Aquæ, & cum tanta & tam exquisitá varietate imaginum permeent, etiam refringantur & reflectantur; Quòd Magnes per corpora omnigena, etiam maximè compacta, operetur. Sed (quod magis mirum est) quòd in his omnibus, in Medio adiaphoro (quale est Aër) vnius actio aliam non magnoperè impediat; Nempè, quòd eodem tempore, per spatia Aëris deuehantur & Visibilium tot imagines; & Vocis articulatæ tot percussiones; & tot odores specificati, vt Violæ, Rosæ; etiam Calor & Frigus; & virtutes Magneticæ; Omnia (inquam) simul, vno alterum non impediente; ac si singula haberent vias & meatus suos proprios separatos, neque vnum in alterum impingeret aut incurreret.

Solemus tamèn vtilitèr huiusmodi Instantijs Persecantibus *subiungere Instantias, quas* Metas persecationis *appellare consueuimus: velutì, quòd in ijs, quæ diximus, vna actio in diuerso genere aliam non perturbet aut impediat; cùm tamen in eodem genere, vna aliam domet & extinguat: velutì, lux Solis, lucem Cicindelæ; sonitus Bombardæ, vocem; fortior Odor, deli-*

catiorem; intensior Calor, remißiorem; Lamina Ferri interposita inter Magnetem & aliud Ferrum, operationem Magnetis. Verùm de his quoque, inter Adminicula Inductionis, *erit proprius dicendi locus.*

XLIV.

Atque de Instantijs, quæ iuuant Sensum, iam dictum est: quæ præcipui vsûs sunt ad partem Informatiuam. Informatio enim incipit à Sensu. At vniuersum negotium desinit in Opera: Atque quemadmodùm illud principium, ita hoc finis rei est. Sequentur itaque Instantiæ præcipui vsûs ad partem Operatiuam. *Eæ genere duæ sunt, numero septem: Quas vniuersas, generali nomine,* Instantias Practicas *appellare consueuimus.* Operatiuæ *autem* Partis, *Vitia duo; totidemque Dignitates Instantiarum in genere. Aut enim fallit Operatio, aut onerat nimìs. Fallit Operatio maximè (præsertìm post diligentem Naturarum Inquisitionem) propter malè determinatas & mensuratas Corporum vires & actiones. Vires autem & Actiones corporum circumscribuntur & mensurantur, aut per spatia Loci, aut per momenta Temporis, aut per vnionem Quanti, aut per prædominantiam Virtutis: quæ quatuor nisi fuerint probè & diligentèr pensitata, erunt fortaßè Scientiæ speculatione quidèm pulchræ, sed opere inactiuæ. Instantias verò quatuor itidèm, quæ huc referuntur, vno nomine* Instantias Mathematicas *vocamus, &* Instantias Mensuræ.

Onerosa autem fit Praxis, vel propter Misturam rerum

rerum inutilium; vel propter Multiplicationem instrumentorum; vel propter Molem materiæ, & Corporum quæ ad aliquod opus requiri contigerint. Itaque eæ Instantiæ in pretio esse debent, quæ aut dirigunt Operatiuam ad ea quæ maximè hominum intersunt; aut quæ parcunt Instrumentis; aut quæ parcunt Materiæ siue Supellectili. Eas autem tres Instantias, quæ huc pertinent vno nomine, Instantias Propitias *siue* Beneuolas *vocamus. Itaque de his septem Instantijs iam sigillatìm dicemus: atque cum ijs partem illam de Prærogatiuis siue Dignitatibus Instantiarum claudemus.*

XLV.

INter *Prærogatiuas Instantiarum ponemus loco vicesimo primo* Instantias Virgæ, *siue* Radij; *quas etiam* Instantias Perlationis, *vel de* Non vltrà *appellare consueuimus. Virtutes enim rerum & Motus operantur & expediuntur per spatia, non indefinita aut fortuita, sed finita & certa; quæ vt in singulis Naturis Inquisitis teneantur & notentur, plurimùm interest Practicæ; non solùm ad hoc, vt non fallat, sed etiam vt magis sit aucta & potens. Etenim interdum datur Virtutes producere, & Distantias tanquàm retrahere in propius; vt in Perspecillis.*

Atque plurimæ Virtutes operantur & afficiunt tantùm per Tactum manifestum; vt fit in percussione Corporum, vbi alterum non summouet alterum, nisi impellens impulsum tangat. Etiam Medicinæ, quæ exteriùs applicantur, vt Unguenta, Emplastra, non exercent

cent vires suas, nisi per Tactum Corporis. Deniquè Obiecta Sensuum, Tactûs & Gustûs, non feriunt nisi contigua Organis.

Sunt & aliæ Virtutes quæ operantur ad Distantiam, verùm valdè exiguam, quarum paucæ adhùc notatæ sunt, cùm tamen plures sint quàm homines suspicentur: vt (capiendo exempla ex Vulgatis) cùm Succinum aut Gagates trahunt paleas; Bullæ approximatæ soluunt bullas; Medicinæ nonnullæ Purgatiuæ eliciunt humores ex alto, & huiusmodi. At Virtus illa Magnetica per quam Ferrum & Magnes, vel Magnetes inuicèm coëunt, operatur intra orbem Virtutis certum, sed paruum: Vbi contrà, si sit aliqua Virtus Magnetica emanans ab ipsâ Terrâ (paulò nimirùm interiore) super Acum ferream, quatenùs ad verticitatem; operatio fiat ad Distantiam magnam.

Rursùs, si sit aliqua Vis Magnetica, quæ operetur per Consensum, inter globum Terræ & Ponderosa, aut inter globum Lunæ & Aquas Maris (quæ maximè credibilis videtur in Fluxibus & Refluxibus Semi-menstruis) aut inter Cœlum Stellatum & Planetas, per quam euocentur & attollantur ad sua Apogæa; Hæc omnia operantur ad Distantias admodùm longinquas. Inueniuntur & quædam Inflammationes siue Conceptiones Flammæ, quæ fiunt ad Distantias benè magnas, in aliquibus Materijs; vt referunt de Naphthâ Babylonicâ. Calores etiam insinuant se per Distantias amplas; quod etiam faciunt Frigora; adeò vt Habitantibus circa Canadam, Moles siue Massæ glaciales quæ abrumpuntur & natant per Oceanum

Septen-

Septentrionalem, & deferuntur per Atlanticum versùs illas oras, percipiantur & incutiant frigora è longinquo. Odores quoque (licet in his videatur semper esse quædam Emissio corporea) operantur ad Distantias notabiles; vt euenire solet nauigantibus iuxta litora Floridæ, aut etiam nonnulla Hispaniæ, vbi sunt Syluæ totæ ex arboribus Limonum, Arantiorum, & huiusmodi Plantarum adoratarum, aut frutices Rorismarini, Maioranæ, & similium. Postremò Radiationes Lucis, & Impressiones Sonorum operantur scilicet ad Distantias spatiosas.

Verùm hæc omnia vtcunque operentur ad Distantias paruas siue magnas, operantur certè ad finitas & Naturæ notas, vt sit quiddam Non vltrà; *idque pro rationibus, aut Molis seu Quanti Corporum; aut Vigoris & Debilitatis Virtutum; aut Fauoribus & Impedimentis Mediorum; quæ omnia in Computationem venire & notari debent. Quin etiam Mensuræ Motuum Violentorum (quos vocant) vt Missilium, Tormentorum, Rotarum, & similium, cum hæ quoque manifestò suos habeant limites certos, notandæ sunt.*

Inueniuntur etiam quidam Motus & Virtutes contrariæ illis quæ operantur per Tactum, & non ad Distans; quæ operantur scilicèt ad Distans, & non ad Tactum; Et rursùs, quæ operantur remissiùs ad Distantiam minorem, & fortiùs ad distantiam maiorem. Etenim Visio non bene transigitur ad Tactum, sed indiget Medio & Distantiâ. Licèt meminerim me audiisse ex relatione cuiusdam fide digni, quòd ipse in

in curandis oculorum suorum Cataractis (erat autem Cura talis, vt immitteretur Festuca quædam parua argentea intra primam oculi tunicam, quæ pelliculam illam Cataractæ remoueret & truderet in angulum oculi) clarissimè vidisset Festucam illam supra ipsam pupillam mouentem. Quod vtcunque verum esse possit, manifestum est maiora corpora non bene aut distinctè cerni, nisi in cuspide Coni, coëuntibus radijs Obiecti ad nonnullam Distantiam. Quin etiam in Senibus Oculus meliùs cernit remoto Obiecto paulò longiùs, quàm propiùs. In Missilibus autem certum est percussionem non fieri tam fortem ad Distantiam nimis paruam, quàm paulò pòst. Hæc itaque & similia in Mensuris Motuum quoad Distantias notanda sunt.

Est & aliud genus Mensuræ Localis Motuum, quod non prætermittendum est. Illud verò pertinet ad Motus non Progressiuos, sed Sphæricos; hoc est, ad Expansionem Corporum in maiorem Sphæram, aut Contractionem in Minorem. Inquirendum enim est inter Mensuras istas motuum, quā tam Compressionem aut Extensionem Corpora (pro Natura ipsorum) facilè & libenter patiantur, & ad quem Terminum reluctari incipiant, adeò vt ad extremum Non vltrà *ferant; vt cùm Vesica inflata comprimitur, sustinet illa Compressionem nonnullam Aeris; sed si maior fuerit; non patitur Aer, sed rumpitur Vesica.*

At Nos hoc ipsum subtiliore Experimento magis exactè probauimus. Accepimus enim Campanulam ex Metallo, leuiorem scilicet & tenuiorem, quali ad

excipiendum Salem vtimur; eamque in peluim Aquæ immisimus, ita vt deportaret secum Aerem, qui continebatur in Concauo, vsque ad fundum peluis. Locaueramus autem priùs Globulum in fundo peluis, super quem Campanula imponenda esset. Quare illud eueniebat, vt si Globulus ille esset minusculus (pro ratione Concaui) reciperet se Aer in locum minorem, & contruderetur solùm, non extruderetur. Quòd si grandioris esset magnitudinis, quàm vt Aer libenter cederet; tum Aer maioris Pressuræ impatiens, Campanulam ex aliquâ parte eleuabat, & in bullis ascendebat.

Etiam ad probandum qualem Extensionem (non minùs quàm Compressionem) pateretur Aer, tale quippiam practicauimus. Ouum vitreum accepimus, cum paruo foramine in vno extremo Oui. Aerem per foramen exuctione forti attraximus, & statim digito foramen illud obturauimus; & Ouum in Aquam immersimus, & dein digitum remouimus. Aer verò Tensurâ illâ per exuctionem factâ, tortus, & magis quàm pro Naturâ suâ dilatatus, ideoque se recipere & contrahere nitens (ita vt si Ouum illud in Aquam non fuisset immersum, Aerem ipsum traxisset cum Sibilo) Aquam traxit ad tale Quantum, quale sufficere posset ad hoc, vt Aer antiquam recuperaret Sphæram siue Dimensionem.

Atque certum est Corpora tenuiora (quale est Aer) pati Contractionem nonnullam notabilem, vt dictum est: At Corpora tangibilia (quale est Aqua) multò ægriùs, & ad minus spatium patiuntur Compressionem.

Qualem autem patiatur, tali Experimento inquisiuimus.

Fieri fecimus Globum ex plumbo Cauum, qui duas circitèr pintas vinarias contineret; eumque satis per latera crassum, vt maiorem vim sustineret. In illum Aquam immisimus, per foramen alicubi factum; atque foramen illud, postquàm Globus Aquâ impletus fuisset, plumbo liquefacto obturauimus, vt Globus deueniret planè consolidatus. Dein Globum forti Malleo ad duo latera aduersa complanauimus; Ex quo necesse fuit Aquam in minùs contrahi, cùm Sphæra Figurarum sit capacissima. Deinde, cùm Malleatio non ampliùs sufficeret, ægriùs se recipiente Aquâ, Molendino seu Torculari vsi sumus; vt tandem Aqua impatiens Pressuræ vlterioris, per solida plumbi (instar Roris delicati) exstillaret. Postea, quantum spatij per eam Compressionem imminutum foret, computauimus: Atque tantam Compressionem passam esse Aquam (sed violentiâ magnâ subactam) intelleximus.

At Solidiora, Sicca, aut magis Compacta, qualia sunt Lapides & Ligna, necnon Metalla, multò adhuc minorem Compressionem aut Extensionem, & ferè imperceptibilem ferunt; sed vel Fractione, vel Progressione, vel alijs Pertentationibus se liberant; vt in Curuationibus Ligni aut Metalli Horologijs mouentibus per Complicationem laminæ, Missilibus, Malleationibus, & innumeris alijs Motibus apparet. Atque hæc omnia cum Mensuris suis in Indagatione Naturæ notanda & exploranda sunt; aut in Certitudine

suâ

*sui, aut per Æstimatiuas, aut per Comparatiuas, pro-
ut dabitur Copia.*

XLVI.

INter Prærogatiuas Instantiarum *ponemus loco vicesimo secundo* Instantias Curriculi, *quas etiam* Instantias ad Aquam *appellare consueuimus; sumpto vocabulo à Clepsydris apud Antiquos, in quas infundebatur Aqua, loco Arenæ. Eæ mensurant Naturam per Momenta Temporis, quemadmodùm* Instantiæ Virgæ *per Gradus Spatij. Omnis enim Motus siue Actio Naturalis transigitur in Tempore; alius velociùs, alius tardiùs, sed vtcunquè Momentis certis, & Naturæ notis. Etiam illæ Actiones, quæ subitò videntur operari, & in Ictu oculi (vt loquimur) deprehenduntur recipere Maius & Minus quoad Tempus.*

Primò itaquè videmus Restitutiones Corporum Cœlestium fieri per Tempora numerata; etiam Fluxus & Refluxus Maris. Latio autem Grauium versùs Terram, & Leuium versùs ambitum Cœli, fit per certa Momenta, pro ratione Corporis quod fertur, & Medij. At Velificationes Nauium, Motus Animalium, Perlationes Missilium, omnes fiunt itidèm per Tempora (quantum ad Summas) numerabilia. Calorem verò quod attinet, videmus Pueros per hyemem manus in flammâ lauare, nec tamen vri; & Ioculatores vasa plena Vino vel Aquâ, per motus agiles & æquales vertere deorsùm, & sursùm recuperare, non effuso liquore, & multa huiusmodi. Nec minùs ipsæ Com-

pressiones, & Dilatationes, & Eruptiones Corporum sunt, aliæ velociùs, aliæ tardiùs, pro Naturâ Corporis & Motûs, sed per Momenta certa. Quinetiam in explosione plurium Bombardarum simùl, quæ exaudiuntur quandoquè ad Distantiam triginta milliarium, percipitur Sonus priùs ab ijs qui propè absunt à loco vbi fit Sonitus, quàm ab ijs qui longè. At in Visu (cuius Actio est pernicissma) liquet etiam requiri ad eum actuandum Momenta certa Temporis; idque probatur ex ijs, quæ propter Motûs velocitatem non cernuntur; vt ex latione pilæ ex Scloppeto. Velocior enim est præteruolatio pilæ, quàm impressio Speciei eius quæ deferri poterat ad Visum.

Atque hoc, cum similibus, nobis quandoquè dubitationem peperit planè monstrosam; videlicèt, vtrùm Cœli Sereni & Stellati Facies ad idem Tempus cernatur quandò verè existit, an potiùs aliquantò post; Et vtrùm non sit (quatenùs ad Visum Cœlestium) non minùs Tempus verum, & Tempus visum, quàm Locus verus, & Locus visus, qui notatur ab Astronomis in Parallaxibus. Adeò incredibile nobis videbatur, Species siue Radios Corporum Cœlestium, per tam immensa spatia milliarium subitò deferri posse ad Visum; sed potiùs debere eas in tempore aliquo notabili delabi. Verùm illa Dubitatio (quoad maius aliquod interuallum Temporis inter Tempus Verum & Visum) posteà planè euanuit; Reputantibus nobis iacturam illam infinitam, & diminutionem Quanti, quatenùs ad apparentiam inter Corpus Stellæ Verum, & Speciem Visam, quæ causatur à Distantia; Atque simul Notantibus ad quantam

tam

tam Distantiam (sexaginta scilicèt ad minimum, milliariorum) Corpora, eáque tantùm Albicantia, subitò hìc apud nos cernantur; cùm dubium non sit Lucem Cœlestium, non tantùm Albedinis viuidum colorem, verùm etiam omnis Flammæ (quæ apud nos nota est) Lucem, quoad vigorem radiationis multis partibus excedere; Etiam immensa illa Velocitas in ipso Corpore, quæ cernitur in Motu Diurno (quæ etiam viros graues ita obstupefecit, vt mallent credere Motum Terræ) facit Motum illum, Eiaculationis Radiorum ab ipsis (licèt celeritate, vt diximus, mirabilem) magis credibilem. Maximè verò omnium nos mouit, quòd si interponeretur interuallum Temporis aliquod notabile inter Veritatem & Visum, foret vt Species, per nubes interim orientes, & similes Medij perturbationes, interciperentur sæpenumerò, & confunderentur. Atque de Mensuris Temporum Simplicibus hæc dicta sint.

Verùm non solùm quærenda est Mensura Motuum & Actionum Simplicitèr, sed multò magis Comparatiuè: Id enim eximij est vsûs, & ad plurima spectat. Atque videmus Flammam alicuius Tormenti ignei citiùs cerni, quam Sonitus audiatur; licèt necesse sit pilam priùs Aërem percutere, quàm Flamma quæ ponè erat, exire potuerit; fieri hoc autem propter velociorem transactionem Motûs Lucis, quàm Soni. Videmus etiam Species Visibiles à Visu citiùs excipi, quàm dimitti; vndè fit quòd Nerui Fidium digito impulsi, duplicentur, aut triplicentur quoàd Speciem, quia Species noua recipitur, antequàm Prior demittatur; Ex quo etiam fit, vt Annuli rotati videantur globosi, &

Fax

Fax ardens noctù velocitèr portata, conspiciatur Caudata. Etiam ex hoc fundamento Inæqualitatis Motuum quoad Velocitatem, excogitauit Galilæus *Causam Fluxûs & Refluxûs Maris; rotante Terrâ velociùs, Aquis tardiùs; ideóque accumulantibus se Aquis in sursùm, & deinde per vices se remittentibus in deorsùm; vt demonstratur in vase Aquæ incitatiùs mouente. Sed hoc commentus est concesso non concessibili, (quòd Terra nempe moueatur;) ac etiam non benè informatus de Oceani Motu Sexhorario.*

At Exemplum huius rei de quâ agitur, videlicèt de Comparatiuis Mensuris Motuum, neque solùm rei ipsius, sed & Vsûs insignis eius, (de quo paulò antè loquuti sumus) eminet in Cuniculis subterraneis, in quibus collocatur Puluis pyrius; vbi immensæ Moles Terræ, Ædificiorum, & similium, subuertuntur, & in altum iaciuntur, à pusillâ quantitate Pulueris pyrij. Cuius Causa pro certo illa est, quòd Motus Dilatationis Pulueris qui impellit, multis partibus sit pernicior, quàm Motus Grauitatis per quem fieri posit aliqua resistentia; adeò vt primus Motus perfunctus sit, antequàm Motus aduersus inceperit; vt in principijs nullitas quædam sit resistentiæ. Hinc etiam fit, quòd in omni Missili, Ictus non tam robustus, quàm acutus & celer, ad Perlationem potissimùm valeat. Neque etiam fieri potuisset, vt parua quantitas Spiritûs Animalis in Animalibus, præsertìm in tam vastis Corporibus, qualia sunt Balænæ aut Elephanti, tantam molem corpoream flecteret & regeret; nisi propter Velocitatem Motûs Spiritûs, & hebetudinem Corporeæ molis, quatenùs ad expediendam suam resistentiam. Deni-

Denique, hoc vnum ex præcipuis fundamentis est Experimentorum Magicorum, de quibus mox dicemus; vbi scilicet parua Moles Materiæ longè maiorem superat, & in ordinem redigit: Hoc inquam; Si fieri possit Anteuersio Motuum per Velocitatem vnius, antequàm alter se expediat.

Postremò, Hoc ipsum Prius & Posterius *in omni Actione Naturali notari debet; veluti quòd in Infusione Rhabarbari eliciatur Purgatiua vis priùs, Astrictiua pòst; Simile quiddam etiam in Infusione Violarum in Acetum experti sumus; vbi primò excipitur suauis & delicatus Floris odor; pòst, pars Floris magis terrea, quæ odorem confundit. Itaque si infundantur Violæ per diem integrum, Odor multò languidiùs excipitur, quòd si infundantur per partem quartam horæ tantùm, & extrahantur; & (quia paucus est Spiritus odoratus qui subsistit in Viola) infundantur post singulas quartas horæ Violæ nouæ & recentes ad sexies; tum demùm nobilitatur Infusio, ita vt licèt non manserint Violæ, vtcunquè renouatæ, plus quàm ad sesquihoram; tamen permanserit Odor gratissimus, & Violâ ipsâ non inferior, ad annum integrum. Notandum tamen est, quod non se colligat Odor ad vires suas plenas, nisi post mensem ab Infusione. In Distillationibus verò Aromatum maceratorum in spiritu vini patet quòd surgat primò phlegma aqueum & inutile, deinde, Aqua plus habens ex spiritu vini, deinde pòst aqua plus habens ex Aromate. Atque huius generis quamplurima inueniuntur in Distillationibus notatu digna. Verùm hæc sufficiant ad Exempla.*

Inter

XLVII.

INter Prerogatiuas Instantiarum *ponemus loco Vicesimo tertio* Instantias Quanti, *quas etiam* Doses Naturæ (*Sumpto vocabulo à Medicinis*) *vocare consueuimus. Eæ sunt quæ Mensurant Virtutes per* Quanta *Corporum, & indicant quid* Quantum Corporis *faciat ad* Modum Virtutis. *Ac primò sunt quædam Virtutes quæ non subsistunt nisi in* Quanto Cosmico, *hoc est, tali* Quanto *quod habeat consensum cum Configuratione & Fabricâ Vniuersi. Terra enim stat; partes eius cadunt. Aquæ in Maribus fluunt & refluunt; in Fluuijs minimè, nisi per ingressum* Maris. *Deinde etiam omnes ferè Virtutes particulares secundùm* Multum *aut* Parum *Corporis operantur. Aquæ largæ non facilè corrumpuntur; exiguæ citò.* Mustum *& Ceruisia maturescunt longè citiùs & fiunt potabilia in vtribus paruis, quàm in dolijs magnis. Si Herba ponatur in maiore portione Liquoris, fit Infusio, magis quàm Imbibitio: Si in Minore, fit Imbibitio, magis quàm Infusio. Aliud igitur erga Corpus Humanum est Balneum, aliud leuis Irroratio. Etiam parui Rores in Aere nunquàm cadunt, sed dissipantur, & cum Aere incorporantur. Et videre est in anhelitu super Gemmas, paruum illud humoris, quasi nubeculam vento dissipatam, continuò solui. Etiam Frustum eiusdem Magnetis non trahit tantum Ferri, quantum Magnes integer. Sunt etiam Virtutes in quibus Paruitas* Quanti *magis potest; vt in*

pene-

penetrationibus, stylus acutus citiùs penetrat, quam obtusus; Adamas punctuatus sculpit in vitro; & similia.

Verùm non hic morandum est in Indefinitis, sed etiam de Rationibus Quanti *Corporis erga Modum Virtutis inquirendum. Procliue enim foret credere, quòd rationes Quanti Rationes Virtutis adæquarent; vt si Pila plumbea vnius vnciæ caderet in tali tempore, pila vnciarum duarum deberet cadere duplò celeriùs, quod falsissimum est; Nec eædem rationes in omni genere Virtutum valent, sed longè diuersæ. Itaque hæ Mensuræ ex rebus ipsis petendæ sunt, & non ex verisimilitudine, aut Coniecturis.*

Denique in omni Inquisitione Naturæ Quantum *Corporis requiratur ad aliquod Effectum, tanquàm Dosis, notandum; & Cautiones de* Nimis *&* Parùm *aspergendæ.*

XLVIII.

I*Nter* Prærogatiuas Instantiarum, *ponemus loco Vicesimo quarto* Instantias Luctæ; *quas etiam* Instantias Prædominantiæ *appellare consueuimus. Eæ indicant Prædominantiam & Cessionem Virtutum ad Inuicem; & quæ ex illis sit fortior & vincat, quæ infirmior & succumbat. Sunt enim Motus & Nixus Corporum compositi, decompositi, & complicati, non minùs quàm Corpora ipsa. Proponemus igitur primùm Species præcipuas Motuum siue Virtutum Actiuarum; vt magis perspicua sit ipsarum Comparatio in Robore, & exindè Demonstratio*

atque *Designatio* Instantiarum Luctæ & Prædominantiæ.

Motus primus sit Motus Antitypiæ *Materiæ, quæ inest in singulis portionibus eius; per quem planè Annihilari non vult: ita vt nullum incendium, nullum pondus, aut depreßio, nulla violentia, nulla denique ætas aut diuturnitas temporis poßit redigere aliquam vel minimam portionem Materiæ in Nihilum; quin illa & sit Aliquid, & Loci aliquid occupet; & se (in qualicunque neceßitate ponatur) vel Formam mutando vel Locum, liberet; vel (si non detur copia) vt est, subsistat; neque vnquam res eò deueniat, vt aut Nihil sit, aut Nullibi. Quem Motum Schola (quæ semper ferè & denominat & definit Res, potiùs per Effectus & Incommoda, quàm per Causas Interiores) vel denotat per illud Axioma, quòd* Duo corpora non poſsint esse in vno loco; *vel vocat Motum*, Ne fiat penetratio dimensionum. *Neque huius Motûs exempla proponi consentaneum est: Inest enim omni Corpori.*

Sit Motus Secundus, Motus (quem appellamus) Nexûs; *per quem Corpora non patiuntur se vllâ ex parte sui dirimi à contactu alterius Corporis, vt quæ mutuo nexu & contactu gaudeant. Quem Motum Schola vocat Motum*, Ne detur vacuum: *Veluti cùm Aqua attrahitur sursùm exuctione, aut per Fistulas; Caro per Ventosas; aut cùm Aqua sistitur, nec effluit in Hydrijs perforatis, nisi os Hydriæ ad immittendum Aërem aperiatur; & innumera id genus.*

Sit

Sit Motus Tertius, Motus (quem appellamus) Libertatis; *per quem Corpora se liberare nituntur à Pressurà aut Tensurà Præter-naturali, & restituere se in Dimensum corpori suo conueniens. Cuius Motus etiam innumera sunt exempla: Veluti (quatenùs ad Liberationem à Pressurâ) Aquæ in Natando, Aëris in volando; Aquæ in Remigando, Aëris in vndulationibus Ventorum, Laminæ in Horologijs. Nec inelegantèr se ostendit Motus Aëris compressi in Sclopettis ludicris puerorum, cùm Alnum aut simile quiddam excauant, & infarciunt frusto alicuius Radicis succulentæ, vel similium, ad vtrosque fines; deinde per Embolum trudunt radicem vel huiusmodi farcimentum in foramen alterum: Vnde emittitur & eijcitur Radix cum sonitu ad foramen alterum, idque antequàm tangatur a Radice aut Farcimento citimo, aut Embolo. Quatenùs verò ad Liberationem à Tensurâ, ostendit se hic Motus in Aëre post exuctionem in Ouis vitreis remanente; in Chordis, in Corio, & Panno; resilientibus post Tensuras suas, nisi Tensuræ illæ per moram inualuerint, &c. Atque hunc Motum Schola sub nomine Motûs ex* Formâ Elementi *innuit: satis quidem inscitè, cùm hic Motus non tantùm ad Aërem, Aquam, aut Flammam pertineat, sed ad omnem diuersitatem Consistentiæ; vt Ligni, Ferri, Plumbi, Panni, Membranæ, &c. in quibus, singula Corpora suæ habent Dimensionis modulum; & ab eo ægrè ad spatium aliquod notabile abripiuntur. Verùm quia Motus iste Libertatis omnium est maximè obuius, & ad infinita spectans; consultum fuerit eum benè & perspicuè*

distinguere. Quidam enim valdè negligentèr confundunt hunc Motum, cum gemino illo Motu Antitypiæ *&* Nexûs; *Liberationem scilicèt à Pressurâ, cum Motu* Antitypiæ; *à Tensurâ, cum Motu* Nexûs*: ac si ideò cederent aut se dilatarent corpora compressa, ne sequeretur* Penetratio dimensionum; *ideò resilirent & contraherent se Corpora tensa, nè sequeretur* Vacuum. *Atqui si Aër compressus se vellet recipere in densitatem Aquæ, aut Lignum in densitatem Lapidis; nil opus foret* penetratione dimensionum: *& nihilominùs longè maior posset esse Compressio illorum, quàm illa vllo modo patiuntur. Eodem modo si Aqua se dilatare vellet in raritatem Aëris, aut Lapis in raritatem Ligni; non opus foret* vacuo: *& tamen longè maior posset fieri Extensio eorum, quàm illa vllo modo patiuntur. Itaque non reducitur res ad* Penetrationem dimensionum, *&* Vacuum, *nisi in vltimitatibus Condensationis & Rarefactionis: cùm tamen isti Motus longè citrà eas sistant & versentur; neque aliud sint, quàm Desideria Corporum conseruandi se in Consistentijs suis, (siuè, si malint, in Formis suis) nec ab ijs recedendi subitò, nisi per modos suaues, ac per consensum alterentur. At longè magis necessarium est (quia multa secum trahit) vt intimetur hominibus; Motum Violentum (quem nos* Mechanicum; Democritus, *qui in Motibus suis primis expediendis etiam infrà Mediocres Philosophos ponendus est, Motum* Plagæ *vocauit) nil aliud esse quàm Motum Libertatis, scilicèt à Compressione ad Relaxationem. Etenim in omni siue simplici Protrusione, siue Volatu per aërem,*

aerem, non fit summotio aut Latio Localis, antequàm partes Corporis Præter-naturalitèr patiantur & comprimantur ab Impellente. Tum verò Partibus alijs alias per successionem trudentibus, fertur Totum; nec solùm Progrediendo, sed etiam Rotando simul; vt etiam hoc modo Partes se liberare, aut magis ex æquo tolerare possint. Atque de hoc Motu hactenùs.

Sit Motus Quartus, Motus cui nomen dedimus Motûs Hyles: *Qui Motus Antistrophus est quodammodò Motui, de quo diximus, Libertatis. Etenim in Motu Libertatis Corpora nouum Dimensum, siue nouam Sphæram, siue nouam Dilatationem aut Contractionem (hæc enim Verborum varietas idem innuit) exhorrent, respuunt, fugiunt, & resilire ac veterem Consistentiam recuperare totis viribus contendunt. At contrà in hoc Motu* Hyles, *Corpora nouam Sphæram siue Dimensum appetunt; atque ad illud libentèr & properè, & quandoquè valentissimo nixu (vt in Puluere Pyrio) aspirant. Instrumenta autem huius Motûs, non sola certè, sed potentissima, aut saltèm frequentissima, sunt Calor & Frigus. Exempli gratiâ: Aër, si per Tensuram (velut per exuctionem in Ouis vitreis) dilatetur, magno laborat desyderio seipsum restituendi. At admoto Calore, è contrà appetit dilatari, & concupiscet nouam sphæram, & transit & migrat in illam libentèr, tanquàm in nouam Formam (vt loquuntur) Nec post dilatationem nonnullam de reditu curat, nisi per admotionem Frigidi ad eam inuitetur; quæ non Reditus est, sed Transmutatio repetita. Eodem modo & Aqua, si per compressionem arctetur, recalcitrat;*

calcitrat; & vult fieri qualis fuit, scilicet latior. At si interueniat Frigus intensum & continuatum, mutat se sponte sua & libentèr in condensationem Glaciei: atque si planè continuetur Frigus, nec à teporibus interrumpatur, (vt fit in Speluncis & Cauernis paulò profundioribus) vertitur in Crystallum, aut materiam similem, nec vnquam restituitur.

Sit Motus Quintus, Motus Continuationis: *Intelligimus autem non Continuationis simplicis & primariæ, cum corpore aliquo altero; (nam ille est Motus* Nexûs) *sed Continuationis sui, in Corpore certo. Certissimum enim est, quòd Corpora omnia solutionem Continuitatis exhorreant; alia magis, alia minùs, sed omnia aliquatenùs. Nam vt in Corporibus Duris (veluti Chalybis, Vitri) Reluctatio contra Discontinuationem est maximè robusta & valida; ita etiam in Liquoribus, vbi cessare aut languere saltem videtur Motus eiusmodi, tamen non prorsùs reperitur Priuatio eius; sed planè inest ipsis in gradu tanquam infimo, & prodit se in Experimentis plurimis; sicut in Bullis, in rotunditate Guttarum, in filis tenuioribus Stillicidiorum, & in sequacitate Corporum Glutinosorum, & eiusmodi. Sed maximè omnium se ostendit Appetitus iste, si Discontinuatio tentetur vsque ad fractiones minores. Nam in Mortarijs, post contusionem ad certum gradum, non ampliùs operatur Pistillum: Aqua non subintrat rimas minores: Quin & ipse Aër, non obstante subtilitate corporis ipsius, Poros Vasorum paulò solidiorum non pertransit subitò, nec nisi per diuturnam insinuationem.*

Sit

Sit Motus Sextus, *Motus quem nominamus Motum* ad Lucrum, *siue Motum* Indigentiæ. *Is est, per quem Corpora, quando versantur inter planè Heterogenea & quasi inimica; si fortè nanciscantur copiam aut commoditatem euitandi illa Heterogenea, & se applicandi ad magis Cognata; (licèt illa ipsa Cognata talia fuerint, quæ non habeant arctum consensum cum ipsis) tamen statim ea amplectuntur, & tanquam potiora malunt; & Lucri loco (vnde vocabulum sumpsimus) hoc ponere videntur, tanquam talium Corporum indiga. Exempli gratia: Aurum, aut aliud Metallum foliatum non delectatur Aëre circumfuso. Itaque si Corpus aliquod Tangibile & Crassum nanciscatur, (vt Digitum, Papyrum, quiduis aliud) adhæret statìm, nec facilè diuellitur. Etiam Papyrus, aut Pannus, & huiusmodi, non bene se habent cum Aëre qui inseritur & commistus est in ipsorum Poris. Itaque Aquam aut Liquorem libentèr imbibunt, & Aërem exterminant. Etiam Saccharum, aut Spongia infusa in Aquam aut Vinum, licèt pars ipsorum emineat & longè attollatur suprà Vinum aut Aquam, tamen Aquam aut Vinum paulatim & per gradus attrahunt in sursùm.*

Vnde optimus Canon sumitur Aperturæ & Solutionum Corporum. Missis enim Corrosiuis & Aquis fortibus, quæ viam sibi aperiunt; si poßit inueniri Corpus proportionatum & magis consentiens & amicum Corpori alicui solido, quàm illud cum quo tanquam per necessitatem commiscetur; statim se aperit & relaxat Corpus, & illud alterum intrò recipit, priore excluso

aut

aut summoto. Neque operatur & potest iste Motus ad Lucrum, *solummodò ad Tactum. Nam Electrica Operatio (de quâ* Gilbertus, *& alij post eum tantas excitârunt fabulas) non alia est quàm Corporis per fricationem leuem excitati Appetitus; qui Aërem non bene tolerat, sed aliud tangibile mauult, si reperiatur in propinquo.*

Sit Motus Septimus, Motus (quem appellamus) Congregationis Maioris; *per quem Corpora feruntur ad Massas Connaturalium suorum: Grauia, ad globum Terræ; Leuia, ad Ambitum Cœli. Hunc Schola nomine* Motûs Naturalis *insigniuit; leui contemplatione, quia scilicèt nil spectabile erat ab extrà, quod eum Motum cieret: (Itaque Rebus ipsis innatum atque insitum putauit:) Aut fortè quia non cessat. Nec mirum: Semper enim præstò sunt Cœlum & Terra; cùm è contrà causæ & origines plurimorum ex reliquis Motibus interdùm absint, interdum adsint. Itaque hunc, quia non intermittit, sed cæteris intermittentibus statim occurrit, Perpetuum & Proprium; reliquos, Ascititios posuit. Est autem iste Motus reuerà satis infirmus & hebes, tanquam is qui (nisi sit Moles Corporis maior) cæteris Motibus, quandiù operantur, cedat & succumbat. Atque cùm hic* Motus *hominum cogitationes ita impleuerit, vt ferè reliquos* Motus *occultauerit; tamen parùm est quod homines de eo sciunt, sed in multis circa illum erroribus versantur.*

Sit Motus *Octauus*, Motus Congregationis Minoris; *per quem Partes Homogeneæ in Corpore aliquo*

aliquo separant se ab Heterogeneis, & coëunt inter sese; per quem etiam Corpora Integra ex similitudine substantiæ se amplectuntur & fouent, & quandoque ad distantiam aliquam congregantur, attrahuntur, & conueniunt: Veluti, cùm in Lacte Flos lactis post moram aliquam supernatat; in Vino Fæces & Tartarum subsidunt. Neque enim hæc fiunt per Motum Grauitatis & Leuitatis tantùm, vt aliæ partes summit item petant, aliæ ad imum vergant; sed multò magis per Desiderium Homogeneorum inter se coëundi, & se vniendi. Differt autem iste Motus *à* Motu Indigentiæ, *in duobus. Vno, quòd in* Motu Indigentiæ *sit stimulus maior Naturæ malignæ & contrariæ: At in hoc* Motu *(si modo impedimenta & vincula absint) vniuntur partes per Amicitiam, licèt absit Natura aliena quæ litem moueat: Altero, quòd arctior sit vnio, & tanquam maiore cum delectu. In illo enim, modò euitetur Corpus inimicum, Corpora etiam non admodùm cognata concurrunt: At in hoc coëunt Substantiæ, germanâ planè similitudine deuinctæ; & conflantur tanquam in vnum. Atque hic* Motus *omnibus Corporibus Compositis inest; & se facilè conspiciendum in singulis daret, nisi ligaretur & frænaretur per alios Corporum Appetitus & Necessitates, quæ istam Coitionem disturbant.*

Ligatur autem Motus iste plerumque tribus modis: Torpore Corporum; Fræno Corporis Dominantis; & Motu *externo. Ad Torporem Corporum quod attinet; certum est inesse Corporibus tangibilibus Pigritiam quandam secundum magis & minùs,*

nùs, & Exhorrentiam Motus Localis; vt nisi excitentur, malint statu suo (prout sunt) esse contenta, quàm in melius se expedire. Discutitur autem iste Torpor triplici Auxilio: aut per Calorem, aut per Virtutem alicuius Cognati corporis eminentem, aut per Motum viuidum & potentem. Atque primò quoad auxilium Caloris: hinc fit, quòd Calor pronuntietur esse illud quod separet Heterogenea, congreget Homogenea. *Quam Definitionem Peripateticorum meritò derisit* Gilbertus; *dicens eam esse perinde ac si quis diceret ac definiret Hominem illud esse, quod serat Triticum, & plantet Vincas: esse enim Definitionem tantùm per Effectus, eosque particulares. Sed adhuc magis culpanda est illa Definitio; quia etiam Effectus illi (quales, quales sunt) non sunt ex proprietate Caloris, sed tantùm per accidens, (idem enim facit Frigus, vt posteà dicemus) nempe ex desiderio partium Homogenearum coëundi; adiuuante tantùm Calore ad discutiendum Torporem, qui Torpor desiderium illud anteà ligauerat. Quoad verò Auxilium Virtutis inditæ à Corpore Cognato; illud mirabilitèr elucescit in Magnete armato, qui excitat in Ferro virtutem detinendi Ferrum per similitudinem substantiæ, discusso Torpore Ferri per Virtutem Magnetis. Quoad verò Auxilium Motûs, conspicitur illud in sagittis ligneis, cuspide etiam ligneâ; quæ altiùs penetrant in alia ligna, quàm si fuissent armatæ ferro, per similitudinem substantiæ; discusso Torpore Ligni per Motum celerem: de quibus duobus Experimentis etiam in Aphorismo de* Instantijs Clandestinis, *diximus.*

Liga-

Ligatio verò Motùs Congregationis Minoris, *quæ fit per Frænum Corporis Dominantis, conspicitur in solutione Sanguinis & Vrinarum per Frigus. Quamdiù enim repleta fuerint Corpora illa spiritu agili, qui singulas eorum partes cuiuscunque generis, ipse vt Dominus Totius ordinat & cohibet; tamdiù non coëunt Heterogenea propter Frænum: sed postquàm ille Spiritus euaporauerit, aut suffocatus fuerit per Frigus, tum solutæ Partes à Fræno, coëunt secundùm desiderium suum naturale. Atque ideò fit, vt omnia Corpora, quæ continent Spiritum acrem, (vt Sales, & huiusmodi) durent & non soluantur, ob Frænum permanens & durabile Spiritùs dominantis & imperiosi.*

Ligatio verò Motùs Congregationis Minoris, *quæ fit per Motum Externum, maximè conspicitur in Agitationibus Corporum, per quas arcetur putrefactio. Omnis enim Putrefactio fundatur in Congregatione Homogeneorum; vndè paulatìm fit Corruptio prioris (quam vocant) Formæ, & Generatio nouæ. Nam Putrefactionem, quæ sternit viam ad Generationem nouæ Formæ, præcedit Solutio veteris; quæ est ipsa Coitio ad Homogeniam. Ea verò si non impedita fuerit, fit Solutio simplex; sin occurrant varia quæ obstant, sequuntur Putrefactiones quæ sunt rudimenta generationis nouæ. Quòd si (id quod nunc agitur) fiat agitatio frequens per Motum Externum; tum verò Motus iste Coitionis (qui est delicatus & mollis, & indiget quiete ab externis) disturbatur & cessat; vt fieri videmus in innumeris: Veluti, cùm quotidiana agitatio aut proflu-*

entia Aquæ arceat Putrefactionem; Venti arceant pestilentiam Aëris; Grana in granarijs versa & agitata maneant pura; Omnia denique agitata exteriùs non facilè putrefiant interiùs.

Superest vt non omittatur Coitio illa Partium Corporum, vndè fit præcipuè Induratio & Desiccatio. Postquam enim Spiritus, aut Humidum in Spiritum versum euolauerit in aliquo Corpore porosiore, (vt in Ligno, Osse, Membraná, & huiusmodi) tum Partes crassiores maiore nixu contrahuntur & coeunt, vnde sequitur Induratio aut Desiccatio: quod existimamus fieri, non tam ob Motum Nexús, *ne detur Vacuum, quàm per* M*otum istum Amicitiæ & Vnionis.*

Ad Coitionem verò ad distans quod attinet, ea infrequens est & rara: & tamen in pluribus inest, quàm quibus obseruatur. Huius simulacra sunt, cùm Bulla soluat Bullam; Medicamenta ex similitudine substantiæ trahant humores; Chorda in diuersis fidibus ad Vnisonum moueat Chordam; & huiusmodi. Etiam in Spiritibus Animalium hunc Motum vigere existimamus, sed planè incognitum. At eminet certè in Magnete, & Ferro excito. Cùm autem de Motibus Magnetis loquimur, distinguendi planè sunt. Quatuor enim Virtutes siue Operationes sunt in Magnete, quæ non confundi, sed separari debent; licèt admiratio hominum & stupor eas commiscuerit. Vna, Coitionis Magnetis ad Magnetem, vel Ferri ad Magnetem, vel Ferri exciti ad Ferrum. Secunda, Verticitatis eius ad Septentriones & Austrum, atque simul declinationis eius. Tertia, Penetrationis eius per Aurum, Vitrum,

Lapidem,

Lapidem, omnia. Quarta, Communicationis Virtutis eius de Lapide in Ferrum, & de Ferro in Ferrum, absque Communicatione substantiæ. Verùm hoc loco de primâ Virtute eius tantùm loquimur, videlicèt Coitionis. Insignis etiam est Motus *Coitionis Argenti Viui & Auri; adeò vt Aurum alliciat Argentum Viuum, licèt confectum in vnguenta: atque Operarij inter vapores Argenti Viui soleant tenere in ore frustum Auri ad colligendas emissiones Argenti Viui, aliàs crania & ossa eorum inuasuras; vnde etiam frustum illud paulò pòst albescit. Atque de* Motu Congregationis Minoris *hæc dicta sint.*

Sit Motus Nonus, Motus Magneticus; *qui licèt sit ex genere Motûs* Congregationis Minoris, *tamen si operetur ad Distantias magnas, & super Massas rerum magnas, Inquisitionem meretur separatam; præsertìm si nec incipiat à Tactu, quemadmodùm Plurimi, nec perducat actionem ad Tactum, quemadmodùm omnes Motus Congregatiui; sed Corpora tantùm eleuet, aut ea intumescere faciat, nec quicquam vltrà. Nam si Luna attollat Aquas, aut turgescere aut intumescere faciat Humida; aut Cœlum Stellatum attrahat Planetas versùs sua Apogæa; aut Sol alliget Astra Veneris & Mercurij, nè longiùs absint à Corpore eius, quàm ad Distantiam certam; videntur hi Motus nec sub* Congregatione Maiore, *nec sub* Congregatione Minore *benè collocari; sed esse tanquàm Congregatiua Media & imperfecta, ideóque Speciem debere constituere propriam.*

Sit Motus Decimus, Motus Fugæ; *Motus scilicèt*

cèt Motui Congregationis Minoris *contrarius; per quem Corpora ex Antipathiâ fugiunt & fugant inimica, séque ab illis separant, aut cum illis miscere se recusant. Quamuis enim videri poßit in aliquibus hic* Mo*tus esse Motus tantùm per accidens, aut per consequens, respectu* Motûs Congregationis Minoris, *quia nequeunt coire Homogenea, nisi Heterogeneis exclusis & remotis: tamen ponendus est* Motus *iste per se, & in Speciem constituendus, quia in multis Appetitus* Fugæ *cernitur magis principalis, quàm Appetitus Coitionis.*

Eminet autem hic Motus *insigniter in Excretionibus Animalium; nec minùs etiam in Sensuum nonnullorum odiosis Obiectis, præcipuè in Olfactu & Gustu. Odor enim fœtidus ita reijcitur ab Olfactu, vt etiam inducat in Os stomachi Motum Expulsionis per Consensum; Sapor amarus & horridus ita reijcitur à Palato aut Gutture, vt inducat per Consensum Capitis conquassationem & horrorem. Veruntamèn etiam in alijs locum habet iste* Motus. *Conspicitur enim in Antiperistasibus nonnullis; vt in Aeris mediâ Regione, cuius Frigora videntur esse Reiectiones Naturæ frigidæ ex Confinijs Cœlestium; quemadmodùm etiam videntur magni illi feruores & inflammationes quæ inueniuntur in locis subterraneis, esse Reiectiones Naturæ calidæ ab interioribus Terræ. Calor enim & Frigus, si fuerint in Quanto minore, se inuicem perimunt; sin fuerint in* Massis *maioribus, & tanquàm iustis exercitibus, tum verò per Conflictum se locis inuicèm summouent, & eijciunt. Etiam tradunt Cinamomum & Odorifera*

sita

sita iuxta latrinas & loca fœtida, diutiùs odorem retinere, quia recusant exire & commisceri cum fœtidis. Certè Argentum viuum, quod aliàs se reuniret in Corpus integrum, probibetur per saliuam hominis, aut Axungiam porci, aut Terebinthinam, & huiusmodi, ne partes eius coëant; propter malum Consensum quem habent cum huiusmodi Corporibus; à quibus vndique circumfusis se retrahunt; adeò vt fortior sit earum Fuga *ab istis interiacentibus, quàm desiderium vniendi se cum partibus sui similibus; id quod vocant* Mortificationem *Argenti viui. Etiam quòd Oleum cum Aquâ non misceatur, non tantùm in Causâ est differentia Leuitatis; sed malus ipsorum Consensus: vt videre est in Spiritu vini, qui cùm leuior sit Oleo, tamen se benè miscet cum Aquâ. At maximè omnium insignis est* Motus *Fugæ in Nitro, & huiusmodi Corporibus crudis, quæ Flammam exhorrent; vt in puluere pyrio, Argento viuo, necnon in Auro.* Fuga *verò ferri ab altero polo* Magnetis, *à* Gilberto *bene notatur non esse* Fuga *propria, sed Conformitas, & Coitio ad situm magis accommodatum.*

Sit Motus Vndecimus, Motus Asimulationis, *siue* Multiplicationis *sui, siue etiam* Generationis simplicis. Generationem *autem* simplicem *dicimus non Corporum Integralium, vt in Plantis, aut Animalibus; sed Corporum similarium. Nempe per hunc Motum Corpora similaria vertunt Corpora alia affinia, aut saltem benè disposita & præparata, in Substantiam & Naturam suam; vt Flamma, quæ super halitus & oleosa multiplicat se, & generat nouam*

uam Flammam; Aër, qui super Aquam & Aquea multiplicat se, & generat nouum Aerem; Spiritus Vegetabilis & Animalis, qui super tenuiores partes tam Aquei quàm Oleosi in alimentis suis multiplicat se, & generat nouum Spiritum; partes solidæ plantarum & Animalium, veluti Folium, Flos, Caro, Os, & sic de cæteris, quæ singulæ ex Succis alimentorum assimilant & generant substantiam successiuam, & Epiusiam. Neque enim quenquam cum Paracelso *delirare iuuet, qui (distillationibus suis scilicèt occæcatus) Nutritionem per separationem tantùm fieri voluit; quodque in Pane vel Cibo lateat Oculus, Nasus, Cerebrum, Iecur; in succo Terræ Radix, Folium, Flos. Etenim sicut Faber ex rudi Massâ lapidis vel ligni, per Separationem & Reiectionem superflui educit Folium, Florem, Oculum, Nasum, Manum, Pedem, & similia; ita* Archæum *illum Fabrum internum ex alimento per Separationem & Reiectionem educere singula membra & partes asserit ille. Verùm missis nugis, certissimum est partes singulas, tam similares, quàm Organicas, in Vegetabilibus & Animalibus, succos alimentorum suorum ferè communes, aut non multùm diuersos, primò attrahere cum nonnullo delectu, deinde assimilare, & vertere in Naturam suam. Neque* Assimilatio *ista, aut* Generatio simplex *fit solùm in Corporibus Animatis; verùm & Inanimata ex hac re participant; veluti de Flammâ & Aere dictum est. Quinetiam Spiritus emortuus, qui in omni Tangibili Animato continetur, id perpetuò agit, vt partes crassiores digerat & vertat in Spiritum,*

qui

qui deinde exeat; vnde fit diminutio ponderis & exsiccatio, vt alibi diximus. Neque etiam respuenda est in Asimilatione, *Accretio illa, quam vulgò ab Alimentatione distinguunt; veluti cùm lutum inter lapillos concrescit, & vertitur in materiam lapideam; squammæ circa dentes, vertuntur in substantiam non minùs duram, quàm sunt dentes ipsi, &c. Sumus enim in eâ opinione, inesse Corporibus omnibus desiderium Assimilandi, non minùs quàm Coëundi ad Homogenea: verùm ligatur ista virtus, sicut & illa; licèt non ijsdem modis. Sed modos illos, necnon solutionem ab ijsdem, omni diligentiâ inquirere oportet, quia pertinent ad Senectutis refocillationem. Postremò videtur notatu dignum, quòd in nouem illis Motibus, de quibus diximus, Corpora tantùm Naturæ suæ Conseruationem appetere videntur; in hoc decimo autem Propagationem.*

Sit Motus Duodecimus, Motus Excitationis; *qui Motus videtur esse ex genere* Asimilationis, *atque eo nomine quandoque a nobis promiscuè vocatur. Est enim Motus Diffusiuus, & Communicatiuus, & Transitiuus, & Multiplicatiuus, sicut & ille; atque Effectu (vt plurimùm) consentiunt, licèt efficiendi modo & subiecto differant. Motus enim* Asimilationis *procedit tanquàm cum imperio, & potestate; Iubet enim, & cogit Assimilatum in Assimilantem verti & mutari. At Motus* Excitationis *procedit tanquàm Arte & insinuatione, & furtim; & inuitat tantùm, & disponit Excitatum ad naturam Excitantis. Etiam Motus* Asimilationis *multiplicat & transformat Corpora & substantias; veluti, Plus fit Flammæ, Plus Aeris, Plus Spiritûs,*

Plus Carnis. *At in Motu* Excitationis, *multiplicantur & transeunt virtutes tantùm; & Plus fit Calidi, Plus magnetici, Plus putridi. Eminet autem iste* Motus *præcipuè in* Calido *& Frigido. Neque enim* Calor *diffundit se in calefaciendo per* Communicationem *primi* Caloris; *sed tantùm per* Excitationem *partium* Corporis *ad* Motum *illum, qui est Forma* Calidi; *de quo in* Vindemiatione primâ de Natura Calidi *diximus. Itaque longè tardiùs & difficiliùs excitatur* Calor *in Lapide aut* Metallo, *quàm in Aere; ob inhabilitatem & impromptitudinem Corporum illorum ad* Motum *illum; Ita vt verisimile sit, posse esse interiùs versùs viscera Terræ materias, quæ calefieri prorsus respuant; quia ob Condensationem maiorem spiritu illo destituuntur, à quo Motus iste* Excitationis *plerunque incipit. Similiter* Magnes *induit Ferrum nouâ partium dispositione, &* Motu *Conformi; ipse autem nihil ex Virtute perdit. Similiter Fermentum Panis, & Flos Ceruisiæ, & Coagulum Lactis, & nonnulla ex venenis, excitant & inuitant* Motum *in maßâ farinariâ, aut* Ceruisiâ, *aut* Caseo, *aut* Corpore *humano succeßiuum & continuatum; non tam ex vi Excitantis, quàm ex prædispositione & facili* Ceßione *Excitati.*

Sit Motus *decimus tertius,* Motus Impreſsionis; *qui* Motus *est etiam ex genere* Motûs Aſsimilationis; *estque ex Diffusiuis* Motibus *subtilißimus. Nobis autem visum est eum in Speciem propriam constituere, propter differentiam insignem quam habet erga priores duos.* Motus *enim* Aſsimilationis *simplex Corpora ipsa transformat; ita vt si tollas primum* Mouens, *nihil*

inter-

interſit ad ea quæ ſequuntur. Neque enim prima accenſio in Flammam, aut prima verſio in Aërem, aliquid facit ad Flammam, aut Aërem, in Generatione ſuccedentem. Similitèr, Motus Excitationis *omninò manet, remoto primo mouente, ad tempora benè diuturna; vt in Corpore calefacto, remoto primo Calore; in Ferro excito, remoto* Magnete; *in* Maſsâ *farinariâ, remoto Fermento. At* Motus Impreſsionis, *licèt ſit Diffuſiuus, & Tranſitiuus, tamen perpetuò pendere videtur ex primo* Mouente; *adeò vt ſublato aut ceſſante illo, ſtatim deficiat & pereat; Itaque etiam momento, aut ſaltem exiguo tempore tranſigitur. Quare* Motus *illos* Aſsimilationis & Excitationis, Motus Generationis Iouis, *quia generatio manet; Hunc autem* Motum, Motum Generationis Saturni, *quia natus ſtatim deuoratur & abſorbetur, appellare conſueuimus.* Manifeſtat *ſe verò hic* Motus *in tribus; In Lucis radijs; Sonorum percuſsionibus; &* Magneticis, *quatenùs ad Communicationem. Etenim Amotâ Luce, ſtatim pereunt Colores, & reliquæ Imagines eius; Amotâ percuſsione primâ, & quaſſatione Corporis indè factâ, paulò poſt perit ſonus. Licèt enim Soni, etiam in* Medio *per ventos, tanquàm per Vndas agitentur: tamen diligentiùs notandum eſt, quòd Sonus non tam diù durat, quàm ſit Reſonatio. Etenim impulſâ Campanâ, Sonus ad benè magnum tempus continuari videtur; vnde quis facilè in errorem labatur, ſi exiſtimet toto illo tempore Sonum tanquam natare & hærere in Aere; quod falſiſsimum eſt. Etenim illa Reſonatio non eſt idem Sonus Numero, ſed renouatur. Hoc autem manifeſtatur ex*

Sedatione siue Cobibitione Corporis percussi. Si enim sistatur & detineatur Campana fortitèr, & fiat immobilis, statim perit Sonus, nec resonat ampliùs; vt in chordis, si post primam percussionem tangatur chorda, vel digito, vt in Lyrâ; vel calamo, vt in Espinetis; statim desinit Resonatio. Magnete *autem remoto, statim Ferrum decidit. Luna autem à* Mari *non potest remoueri; nec Terra à Ponderoso dum cadit. Itaque de illis nullum fieri potest Experimentum; sed ratio eadem est.*

Sit Motus *decimus quartus*, Motus Configurationis, *aut* Sitûs; *per quem Corpora appetere videntur non Coitionem, aut Separationem aliquam; sed Situm, & Collocationem, &* Configurationem *cum alijs. Est autem iste* Motus *valdè abstrusus, nec benè Inquisitus. Atque in quibusdam videtur quasi incausabilis; licèt reuerà (vt existimamus) non ita sit. Etenim si quæratur, cur potiùs Cœlum voluatur ab Oriente in Occidentem, quàm ab Occidente in Orientem: aut cur vertatur circa Polos positos iuxta Vrsas, potiùs quàm circa Orionem, aut ex aliâ aliquâ parte* Cœli; *videtur ista Quæstio tanquàm quædam Extasis; cùm ista potiùs ab Experientiâ, & vt Positiua recipi debeant. At in Naturâ profectò sunt quædam vltima & incausabilia; verùm hoc ex illis non esse videtur. Etenim hoc fieri existimamus ex quadam Harmonia &* Consensu Mundi, *qui adhuc non venit in obseruationem. Quòd si recipiatur* Motus *Terræ ab Occidente in Orientem; eædem manent Quæstiones. Nam & ipsa super aliquos Polos mouetur. Atque cur tandem debeant isti Poli collocari magis vbi sunt, quàm alibi? Item Verticitas, &*

Directio

Directio, & Declinatio Magnetis ad hunc Motum referuntur. Etiam inueniuntur in Corporibus tam Naturalibus quàm Artificialibus, præsertim Consistentibus, & non Fluidis, Collocatio quædam & Positura partium, & tanquàm Villi & Fibræ, quæ diligentèr inuestigandæ sunt; vtpotè sine quarum inuentione Corpora illa commodè tractari aut regi non possunt. At Circulationes illas in Liquidis, per quas illa dum pressa sint, antequàm se liberare possunt, se inuicèm releuant, vt Compressionem illam ex æquo tolerent; Motui Libertatis veriùs aßignamus.

Sit Motus decimus quintus, Motus Pertransitionis, *siue* Motus secundùm Meatus; *per quem Virtutes Corporum magis aut minùs impediuntur, aut prouehuntur à Medijs ipsorum, pro Naturâ Corporum & Virtutum Operantium, atque etiam Medij. Aliud enim Medium Luci conuenit, aliud Sono, aliud Calori & Frigori, aliud Virtutibus Magneticis, necnon alijs nonnullis respectiuè.*

Sit Motus decimus sextus, Motus Regius (*ita enim eum appellamus*) *siue* Politicus; *per quem Partes in Corpore aliquo Prædominantes & Imperantes, reliquas partes frænant, domant, subigunt, ordinant, & cogunt eas adunari, separari, consistere, moueri, collocari, non ex desiderijs suis, sed prout in Ordine sit, & conducat, ad benè esse Partis illius Imperantis; adeò vt sit quasi* Regimen & Politia *quædam, quam exercet Pars Regens, in partes Subditas. Eminet autem hic Motus præcipuè in Spiritibus Animalium, qui Motus omnes partium reliquarum, quamdiù ipse in vigore est,*

contem-

contemperat. Inuenitur autem in alijs Corporibus in gradu quodam inferiore; quemadmodùm dictum est de Sanguine & Vrinis, quæ non soluuntur, donec Spiritus qui partes earum commiscebat & cohibebat, emissus fuerit aut suffocatus. Neque iste Motus omninò Spiritibus proprius est, licèt in plerisque Corporibus Spiritus dominentur ob Motum celerem, & penetrationem. Veruntamèn in Corporibus magis condensatis, nec Spiritu viuido & vigente (qualis inest Argento viuo & Vitriolo) repletis, dominantur potiùs Partes crassiores; adeò vt nisi frænum & iugum hoc arte aliquà excutiatur, de nouâ aliquâ huiusmodi Corporum transformatione minimè sperandum sit. Neque verò quispiam nos oblitos esse existimet, eius quod nunc agitur; quia cùm ista Series & Distributio Motuum ad nil aliud spectet, quam vt illorum Prædominantia *per* Instantias Luctæ *meliùs inquiratur; iam inter Motus ipsos,* Prædominantiæ *mentionem faciamus. Non enim in Descriptione* Motûs *istius* Regij, *de* Prædominantiâ *Motuum aut Virtutum tractamus, sed de* Prædominantiâ *Partium in Corporibus. Hæc enim ea est* Prædominantiâ, *quæ Speciem istam Motûs peculiarem constituit.*

Sit Motus decimus septimus, Motus Rotationis spontaneus; *per quem Corpora Motu gaudentia, & benè collocata, Naturâ suâ fruuntur, atque seipsa sequuntur, non aliud; & tanquàm proprios petunt amplexus. Etenim videntur* Corpora *aut mouere sine Termino; aut planè quiescere; aut ferri ad Terminum, vbi pro Natura suâ aut rotent, aut quiescant. Atque*

quæ

quæ benè collocata sunt, si Motu gaudeant; mouent per Circulum: Motu scilicèt æterno, & infinito. Quæ benè collocata sunt, & motum exhorrent, prorsus quiescunt. Quæ non benè collocata sunt; mouent in lineâ rectâ (tanquàm tramite breuissimo) ad consortia suorum Connaturalium. Recipit autem Motus iste Rotationis *Differentias nouem. Primam, Centri sui, circa quod Corpora mouent: Secundam, Polorum suorum, supra quos mouent: Tertiam,* Circumferentiæ *siue Ambitùs sui, prout distant à* Centro *: Quartam, Incitationis suæ, prout celeriùs aut tardiùs rotant: Quintam,* Consequutionis *Motûs sui, veluti ab Oriente in Occidentem, aut ab Occidente in Orientem: Sextam, Declinationis à Circulo perfecto per Spiras longiùs aut propiùs distantes à* Centro *suo: Septimam, Declinationis à* Circulo *perfecto per Spiras longiùs aut propiùs distantes à Polis suis: Octauam, Distantiæ propioris aut longioris Spirarum suarum ad inuicèm: Nonam & vltimam, Variationis ipsorum Polorum, si sint mobiles: quæ ipsa ad Rotationem non pertinet, nisi fiat circulariter. Atque iste* Motus *communi & inueteratâ opinione habetur pro proprio Cœlestium. Attamen grauis de illo* Motu *Lis est inter nonnullos tam ex Antiquis quàm* Modernis*, qui* Rotationem *Terræ attribuerunt. At multò fortasse iustior mouetur Controuersia (si modò res non sit omninò extra Controuersiam) an Motus videlicèt iste (concesso quòd Terra stet) Cœli finibus contineatur, an potiùs descendat, & communicetur Aeri, & Aquis. Motum autem* Rotationis *in Missilibus; vt in Spiculis,*

Sa-

Sagittis, Pilis Sclopetorum, & similibus, omninò ad Motum Libertatis *reijcimus.*

Sit Motus Decimus octauus, Motus Trepidationis, *cui (vt ab Astronomis intelligitur) non multum fidei adhibemus. Nobis autem Corporum Naturalium Appetitus vbique seriò perscrutantibus, occurrit iste Motus; & constitui debere videtur in speciem. Est autem hic Motus veluti æternæ cuiusdam Captiuitatis. Videlicèt vbi Corpora non omninò pro Naturâ suá bene locata, & tamen non prorsus malè se habentia, perpetuò trepidant, & irrequietè se agant, nec statu suo contenta, nec vlteriùs ausa progredi. Talis inuenitur Motus in Corde & pulsibus Animalium; & necesse est vt sit in omnibus Corporibus, quæ statu ancipiti ita degunt, inter Commoda & Incommoda, vt distracta liberare se tentent, & denuò repulsam patiantur, & tamen perpetuò experiantur.*

Sit Motus Decimus nonus & postremus, Motus ille cui vix nomen Motûs *competit, & tamen est planè* Motus. *Quem* Motum, Motum Decubitûs, *siue* Motum Exhorrentiæ Motûs *vocare licèt. Per hunc* Motum *Terra stat mole suâ, mouentibus se Extremis suis in* Medium; *non ad Centrum Imaginatiuum, sed ad Vnionem. Per hunc etiam Appetitum Omnia maiorem in modum Condensata Motum exhorrent; atque illis pro omni Appetitu est non moueri; & licèt infinitis modis vellicentur & prouocentur ad Motum, tamen Naturam suam (quoad possunt) tuentur. Quòd si ad Motum compellantur, tamen hoc agere semper videntur, vt quietem & statum*

suum

ſuum recuperent, neque ampliùs moueant. Atque circa hoc certè ſe agilia præbent, & ſatis perniciter & rapidè (vt pertæſa & impatientia omnis Moræ) contendunt. Huius autem Appetitûs Imago ex parte tantùm cerni poteſt; quia hîc apud Nos, ex Subactione & Concoctione Cœleſtium, omne Tangibile non tantùm non Condenſatum eſt ad Vltimitatem, ſed etiam cum Spiritu nonnullo miſcetur.

Propoſuimus itaque iam Species, ſiue Elementa ſimplicia Motuum, Appetituum, & Virtutum Actiuarum, quæ ſunt in Naturâ maximè Catholica. Neque parùm Scientiæ Naturalis ſub illis adumbratum eſt. Non negamus tamen & alias Species fortaſſe addi poſſe; atque iſtas ipſas Diuiſiones ſecundùm veriores rerum venas transferri; deniquè in minorem numerum poſſe redigi. Neque tamen hoc de Diuiſionibus aliquibus abſtractis intelligimus: Veluti, ſi quis dicat; Corpora *appetere vel Conſeruationem, vel Exaltationem, vel Propagationem, vel Fruitionem Naturæ ſuæ; Aut ſi quis dicat, Motus rerum tendere ad Conſeruationem & Bonum, vel Vniuerſi, vt* Antitypiam & Nexum; *vel Vniuerſitatum magnarum, vt Motus* Congregationis Maioris, Rotationis, & Exhorrentiæ Motûs; *vel Formarum ſpecialium, vt reliquos. Licèt enim hæc vera ſint, tamen niſi terminentur in Materiâ & Fabricâ, ſecundùm veras lineas; ſpeculatiua ſunt, & minùs vtilia. Interim ſufficient, & boni erunt vſûs ad penſitandas* Prædominantias *Virtutum, & exquirendas* Inſtantias Luctæ; *id quod nùnc agitur.*

Etenim ex his quos propoſuimus Motibus, Alij

prorsus sunt Inuincibiles; Alij alijs sunt fortiores, & illos ligant, frænant, disponunt; Alij alijs longiùs iaculantur; Alij alios tempore & celeritate præuertunt; Alij alios fouent, roborant, ampliant, accelerant.

Motus Antitypiæ *omninò est Adamantinus & Inuincibilis. Vtrùm verò* Motus Nexûs *sit Inuincibilis, adhuc hæremus. Neque enim pro certo affirmauerimus, vtrùm detur Vacuum, siue Coaceruatum, siue Permistum. At de illo nobis constat; Rationem illam, propter quam introductum est Vacuum à* Leucippo, *&* Democrito *(videlicèt quòd absque eo non possent eadem Corpora complecti & implere maiora & minora spatia) falsam esse. Est enim planè* Plica Materiæ *complicantis & replicantis se per spatia, inter certos fines, absque interpositione Vacui: Neque est in Aëre, ex Vacuo, bis millies (tantùm enim esse oportet) plus quàm in Auro. Id quod ex potentissimis* Corporum *Pneumaticorum Virtutibus (quæ alitèr tanquàm pulueres minuti natarent in Vacuo) & multis alijs Demonstrationibus, nobis satis liquet. Reliqui verò Motus regunt & reguntur inuicèm, pro rationibus Vigoris,* Quanti, *Incitationis, Eiaculationis, necnon tum Auxiliorum, tum Impedimentorum quæ occurrunt.*

Exempli gratiâ; Magnes armatus nonnullus detinet & suspendit Ferrum, ad Sexagecuplum *pondus ipsius; Eò vsque dominatur Motus* Congregationis Minoris, *super Motum* Congregationis Maioris: *Quòd si maius fuerit Pondus, succumbit. Vectis tanti roboris subleuabit tantum pondus; Eò vsque dominatur* Motus Libertatis, *super Motum* Congregationis

Maioris

Maioris; *Sin maius fuerit Pondus, succumbit. Corium tensum ad Tensuram talem non rumpitur; Eò vsquè dominatur Motus* Continuationis, *super Motum Tensuræ; Quòd si vlterior fuerit Tensura, rumpitur Corium, & succumbit Motus* Continuationis. *Aqua per Rimam perforationis talis effluit; Eò vsquè dominatur Motus* Congregationis Maioris, *super Motum* Continuationis; *Quòd si minor fuerit Rima, succumbit; & vincit Motus* Continuationis. *In Puluere Sulphuris solius immissi in Sclopetum cum Pilâ, & admoto igne, non emittitur Pila; In eo Motus* Congregationis Maioris *vincit Motum* Hyles. *At in Puluere pyrio immisso vincit Motus* Hyles *in Sulphure, adiutus Motibus* Hyles & Fugæ *in Nitro. Et sic de cæteris. Etenim* Instantiæ Luctę (*quæ indicant* Prædominantiam *Virtutum, & secundùm quas rationes & calculos prædominentur & succumbant*) *acri & sedulâ diligentiâ vndiquè sunt conquirendæ.*

*Etiam Modi & Rationes ipsius Succumbentiæ Motuum, diligentèr sunt introspiciendæ. Nempè, an omninò cessent, vel potiùs vsquè nitantur, sed ligentur. Etenim in Corporibus hîc apud Nos, nulla vera est Quies, nec in Integris, nec in Partibus; sed tantùm secundùm apparentiam. Quies autem ista apparens, caussatur aut per Æ*quilibrium; *aut per absolutam* Prędominantiam *Motuum. Per Æ*quilibrium, *vt in Bilancibus, quæ stant si æqua sint pondera. Per* Prędominantiam, *vt in Hydrijs perforatis, vbi quiescit Aqua, & detinetur à decasu, per* Prædominantiam

Motûs Nexús. *Notandum tamen est (vt diximus) quatenùs nitantur Motus illi Succumbentes. Etenim si quis per luctam detineatur extensus in terrâ, brachijs & tibijs vinctis, aut alitèr detentis; atque ille tamen totis viribus resurgere nitatur; non est minor Nixus, licèt non proficiat. Huius autem rei conditio (scilicèt vtrùm per* Prædominantiam, *Motus Succumbens quasi annihiletur; an potiùs continuetur Nixus, licèt non conspiciatur) quæ latet in Conflictibus, apparebit fortasse in Concurrentijs. Exempli gratiâ; Fiat Experimentum in Sclopetis, vtrùm Sclopetus, pro tanto spatio quo emittat Pilam in linea directa, siue (vt vulgò loquuntur) in Puncto Blanco, debiliorem edat percussionem eiaculando in suprà, vbi Motus Ictus est simplex; quàm desuper, vbi Motus Grauitatis concurrit cum Ictu.*

Etiam Canones Prædominantiarum *qui occurrunt, colligendi sunt. Veluti, quòd quò Communius est Bonum quod appetitur, eò Motus est fortior: vt Motus* Nexûs *qui respicit Communionem Vniuersi; fortior est Motu Grauitatis, qui respicit Communionem Densorum. Etiam, quòd Appetitus qui sunt Boni Priuati, non præualent plerunquè contrà Appetitus Boni magis Publici; nisi in paruis Quantis. Quæ vtinam obtinerent in Ciuilibus.*

XLIX.

Inter *Prærogatiuas Instantiarum ponemus loco Vicesimo-quinto* Instantias Innuentes; *eas scilicèt, quæ Commoda hominum innuunt aut designant.*

Etenim

Etenim ipsum Posse *& ipsum* Scire, *Naturam humanam amplificant, non beant. Itaque decerpenda sunt ex Vniuersitate rerum Ea quæ ad vsus vitæ maximè faciunt. Verùm de ijs erit magis proprius dicendi locus*, *cùm* Deductiones ad praxim *tractabimus. Quinetiam in ipso Opere* Interpretationis *circa singula subiecta*, *locum semper* Chartæ humanæ, *siue* Chartæ Optatiuæ *assignamus. Etenim & Quærere & Optare non ineptè*, *pars Scientiæ est.*

L.

INter Prærogatiuas Instantiarum *ponemus loco Vicesimo-sexto* Instantias Polychrestas. *Eæ sunt, quæ pertinent ad varia, & sæpiùs occurrunt; ideóque operæ & nouis probationibus haud parùm parcunt. Atque de Instrumentis ipsis atque Ingeniationibus proprius erit dicendi locus, cùm Deductiones ad praxim & Experimentandi Modos tractabimus. Quin etiam quæ adhuc cognita sunt & in vsum venerunt, in Historijs Particularibus singularum Artium describentur. In præsenti autem subiungemus quædam Catholica circà ea pro Exemplis tantùm* Polycresti.

Operatur igitur Homo super Corpora Naturalia (præter ipsam Admotionem & amotionem Corporum simplicem) septem præcipuè modis: nempè, vel per Exclusionem eorum quæ impediunt & disturbant: vel per Compreßiones, Extensiones, Agitationes, & huiusmodi: vel per Calorem & Frigus: vel per Moram

ram in loco conuenienti : vel per Frænum & Regimen Motûs : vel per Consensus speciales : vel per Alternationem tempestiuam & debitam, atque Seriem & Successionem horum omnium ; aut saltem nonnullorum ex illis.

Ad Primum igitur quod attinet ; Aër communis qui vndique præstò est & se ingerit, atque Radij Cœlestium, multùm turbant. Quæ itaque ad illorum Exclusionem faciunt, meritò haberi possint pro Polycrestis. *Huc igitur pertinent Materies & Crassities Vasorum, in quibus Corpora ad Operationem præparata reponuntur. Similitèr, Modi accurati Obturationis Vasorum, per Consolidationem &* Lutum sapientiæ, *vt loquuntur Chymici. Etiam Clausura per Liquores in Extimis, vtilissima res est : vt cùm infundunt oleum super vinum aut succos herbarum ; quòd expandendo se in summitate instar operculi, optimè ea conseruat illæsa ab Aere. Neque Pulueres res malæ sunt ; qui licèt contineant Aërem permistum, tamen vim Aëris coaceruati & circumfusi arcent ; vt fit in conseruatione vuarum & fructuum intrà arenam, & farinam. Etiam Cera, Mel, Pix, & huiusmodi tenacia, rectè obducuntur ad Clausuram perfectiorem, & ad summouendum Aërem & Cælestia. Etiam nos Experimentum quandoque fecimus, ponendo Vas necnon aliqua alia Corpora intra Argentum Viuum, quod omnium longè densissimum est ex ijs quæ circumfundi possunt. Quinetiam specus & Cauernæ subterraneæ magni vsûs sunt ad probibendum Insolationem & Aërem istum apertum prædatorium ; qualibus vtuntur*

Ger-

Germani *Septentrionales pro Granarijs. Nec non Repositio Corporum in fundo Aquarum, ad hoc spectat: vt memini me quippiam audisse de Vtribus vini demissis in profundum puteum, ad infrigidationem scilicèt; sed casu & per neglectum ac obliuionem ibidem remanentibus per multos annos, & deinde extractis; vnde Vinum factum est non solùm non vapidum aut emortuum, sed multò magis nobile ad gustum; per commixtionem partium suarum (vt videtur) magis exquisitam. Quòd si postulet res, vt Corpora demittantur ad fundum Aquarum, veluti intra Fluuios aut Mare, Neque tamen Aquas tangant, nec in Vasibus obturatis concludantur, sed Aëre tantùm circundentur; bonus est vsus Vasis illius quod adhibitum est nonnunquam ad operandum subter Aquis super Nauigia demersa, vt Vrinatores diutiùs manere possint sub Aquis, & per vices ad tempus respirare. Illud huiusmodi erat. Conficiebatur Dolium ex Metallo concauum, quod demittebatur æquabilitèr ad superficiem Aquæ, atque sic deportabat totum aërem qui continebatur in Dolio secum in fundum Maris. Stabat autem super pedes tres, (instar Tripodis) qui Longitudinis erant aliquantò minoris staturâ hominis; ita vt Vrinator posset, cùm anhelitus deficeret, immittere caput in cauum Dolij, & respirare, & deinde opus continuare. Atque audiuimus inuentam esse iam Machinam aliquam Nauiculæ aut Scaphæ, quæ homines subter Aquis vehere possit ad spatia nonnulla. Verùm sub tali Vase, quale modò diximus, Corpora quæuis facilè suspendi possint; cuius causâ hoc Experimenttm adduximus.*

Est

Est & alius vsus diligentis & perfectæ Clausuræ Corporum: nempe, non solùm vt prohibeatur aditus Aëris per exteriùs, (de quo iam dictum est) verùm etiam vt cohibeatur exitus Spiritûs Corporis, super quod fit operatio per interiùs. Necesse est enim vt operanti circa Corpora Naturalia constet de Summis suis: viz. quòd nihil expirârit aut effluxerit. Fiunt enim profundæ alterationes in corporibus, quando Naturâ prohibente Annihilationem, Ars prohibeat etiam Deperditionem aut Euolationem alicuius partis. Atque hac de re inualuit opinio falsa; (quæ si vera esset, de istâ conseruatione Summæ certæ absque diminutione esset ferè desperandum:) viz. Spiritus Corporum, & Aërem maiori gradu caloris attenuatum, nullis Vasorum claustris posse contineri, quin per poros Vasorum subtiliores euolent. Atque in hanc opinionem adducti sunt homines per vulgata illa Experimenta, Poculi inuersi super Aquam cum Candelâ aut Chartâ inflammatâ; ex quo fit vt Aqua sursùm attrahatur: atque similitèr Ventosarum, quæ super flammam calefactæ trahunt carnes. Existimant enim in vtroque Experimento Aërem attenuatum emitti, & inde Quantum *ipsius minui; ideoque Aquam aut Carnes per* Nexum *succedere.* Quod *falsissimum est. Aër enim non* Quanto *diminuitur, sed spatio contrahitur; neque incipit Motus iste Successionis Aquæ, antequam fiat extinctio Flammæ aut refrigeratio Aëris: Adeò vt Medici, quò fortiùs attrahant Ventosæ, ponant spongias frigidas aquâ madefactas super Ventosas. Itaque non est cur homines multum sibi metuant de facili exitu Aëris,*

aut

aut Spirituum. Licèt enim verum sit, etiam solidissima Corpora habere suos poros, tamen ægrè patitur Aer, aut Spiritus comminutionem sui ad tantam subtilitatem; quemadmodùm & Aqua exire recusat per rimam minusculam.

De Secundo verò Modo ex septem prædictis illud imprimìs notandum est, valere certè Compressiones & huiusmodi Violentias, ad Motum localem, atque alia id genus, potentissimè; vt in Machinis & Missilibus: Etiam ad destructionem Corporis Organici, atque earum Virtutum quæ consistunt planè in Motu. Omnis enim vita, immò etiam omnis Flamma & Ignitio destruitur per Compressiones; vt & omnis Machina corrumpitur & confunditur per easdem. Etiam ad destructionem Virtutum quæ consistunt in Positutis, & dissimilaritate partium paulò crassiore; vt in Coloribus: (Neque enim idem color Floris integri & contusi, neque Succini integri & puluerizati:) Etiam in Saporibus: (neque enim idem sapor Pyri immaturi, & eiusdem compressi ac subacti; nam manifestò dulcedinem maiorem concipit.) Verùm ad transformationes & alterationes nobiliores Corporum Similarium non multùm valent istæ Violentiæ; quia Corpora per eas non acquirunt consistentiam aliquam nouam constantem & quiescentem, sed transitoriam & nitentem semper ad restitutionē & liberationem sui. Attamen non abs re foret huius rei facere Experimenta aliqua diligentiora; ad hoc scilicèt, vtrùm Condensatio Corporis benè similaris, (qualia sunt Aër, Aqua, Oleum, & huiusmodi) aut Rarefactio similitèr per violentiam in-

dita, poßint fieri constantes & fixæ & quasi mutatæ in Naturam. Id quod primò experiendum per Moram simplicem; deinde per Auxilia & Consensus. Atque illud nobis in promptu fuisset, (si modò in mentem venisset) cùm Aquam (de qua alibi) per malleationes & pressoria condensauimus, antequam erumperet. Debueramus enim Sphæram complanatam per aliquot dies sibi permisisse, & tum demùm Aquam extraxisse; vt fieret Experimentum, vtrùm statim impletum fuisset talem dimensionem, qualem habebat ante condensationem. Quod si non fecisset aut statim, aut certè paulò post; constans videlicet facta videri potuisset ista condensatio: Sin minùs, apparuisset factam fuisse Restitutionem; & Compreßionem fuiße transitoriam. Etiam simile quiddam faciendum erat circà Extensionem Aëris in Ouis vitreis. Etenim debuerat fieri, post exuctionem fortem, subita & firma Obturatio; deinde debuerant Oua illa manere ita obturata per nonnullos dies; & tum demùm experiendum fuisset, vtrùm aperto foramine attractus fuißet Aër cum sibilo; aut etiam attracta fuißet tanta quantitas Aquæ post immersionem, quanta fuißet ab initio, si nulla adhibita fuisset mora. Probabile enim, aut saltem dignum probatione est, hæc fieri potuiße & poße; propterea quòd in Corporibus paulò magis dißimilaribus similia efficiat Mora Temporis. Etenim Baculum per Compreßionem curuatum post aliquod tempus non resilit: neque id imputandum est alicui deperditioni ex Quanto Ligni per Moram; nam idem fiet in laminá Ferri (si augeatur mora) quæ non est expirabilis. Quòd si non succedat

Expe-

Experimentum per Moram simplicem; tamen non deserendum est negotium, sed Auxilia alia adhibenda. Non enim parùm lucri fit, si per Violentias indi possint Corporibus Naturæ fixæ & constantes. Hac enim ratione Aër posit verti in Aquam per Condensationes, & complura alia id genus. Dominus enim est Homo Motuum Violentorum, magis quàm cæterorum.

At tertius Ex septem Modis, refertur ad magnum illud Organum, tam Naturæ quàm Artis, quoad operandum; videlicèt Calidum & Frigidum. Atque in hac parte claudicat planè Potentia humana, tanquàm ex vno pede. Habemus enim Calorem Ignis, qui Caloribus Solis (prout ad Nos deferuntur) & Caloribus Animalium, quasi infinitis partibus potentior est & intensior. At deest Frigus, nisi quale per tempestates hyemales, aut per Cauernas, aut per Circundationes Niuis & Glaciei, haberi potest: quod in Comparatione æquari potest cum Calore fortassè Solis Meridiano in Regione aliquâ ex Torridis, aucto insuper per reuerberationes Montium & Parietum: Nam huiusmodi vtique tam Calores, quàm Frigora ab Animalibus ad Tempus exiguum tolerari possunt. Nihili autem sunt ferè præ Calore Fornacis ardentis, aut alicuius Frigoris quod huic gradui respondeat. Itaque omnia hîc apud nos vergunt ad Rarefactionem, & Desiccationem, & Consumptionem: nihil ferè ad Condensationem & Intenerationem, nisi per Misturas & Modos quasi spurios. Quare Instantiæ Frigoris omni diligentiâ sunt conquirendæ; quales videntur in-

ueniri in Expositione Corporum super Turres quando gelat acritèr: in Cauernis subterraneis: circundationibus Niuis & Glaciei in locis profundioribus, & ad hoc excauatis: Demissione Corporum in puteos: Sepulturis Corporum in Argento viuo & Metallis: Immersione Corporum in Aquis, quæ vertunt Ligna in Lapides: Defossione Corporum in Terrâ; (qualis fertur apud Chinenses esse Confectio Porcellanæ, vbi Massæ ad hoc factæ dicuntur manere intra terram per quadraginta aut quinquaginta Annos, & transmitti ad hæredes, tanquàm Mineræ quædam artificiales) & huiusmodi. Quinetiam quæ interueniunt in Naturâ Condensationes, factæ per Frigora, similitèr sunt inuestigandæ; vt Causis eorum cognitis, transferri possint in Artes. Quales cernuntur in exudatione Marmoris & Lapidum: in Rorationibus super Vitra per interius Fenestrarum, sub Auroram, post gelu Noctis: in Originibus & Collectionibus Vaporum in Aquas sub Terrâ, vndè sæpè scaturiunt Fontes: & quæcunque sunt huius generis.

Inueniuntur autem præter illa quæ sunt Frigida ad Tactum, quædam alia potestate Frigida, quæ etiam Condensant; Veruntamen operari videntur super Corpora Animalium tantùm, & vix vltrà. Huius generis se ostendunt multa in Medicinis & Emplastris. Alia autem Condensant Carnes & Partes tangibiles; qualia sunt Medicamenta Astringentia, atque etiam Inspissantia; Alia Condensant Spiritus, id quod maximè cernitur in Soporiferis. Duplex autem est Modus Condensationis Spirituum, per Medicamenta

menta Soporifera, siue prouocantia Somnum: Alter per Sedationem Motûs; Alter per Fugam Spirituum. Etenim Viola, Rosa sicca, Lactuca, & huiusmodi Benedicta siue benigna per vapores suos amicos & moderatè refrigerantes, inuitant Spiritus vt se vniant, & ipsorum acrem & inquietum Motum compescunt. Etiam Aqua rosacea apposita ad Nares in deliquijs animæ, Spiritus resolutos & nimium relaxatos, se recipere facit, & tanquàm alit. At Opiata & eorum Affinia, Spiritus planè fugant, ex qualitate suâ malignâ & inimicâ. Itaque si applicentur parti exteriori, statim aufugiunt Spiritus ab illâ parte, nec amplius libentèr influunt: Sin sumantur interiùs; Vapores eorum ascendentes ad Caput, Spiritus in Ventriculis Cerebri contentos, vndequaque fugant; Cúmque se retrahant Spiritus, neque in aliam partem effugere poßint, per Consequens coeunt, & condensantur; & quandoque planè extinguuntur & suffocantur; Licèt rursùs eadem Opiata moderatè sumpta, per accidens secundarium, (videlicèt Condensationem illam quæ à Coitione succedit,) confortent Spiritus, eósque reddant magis robustos, & retundant eorum inutiles & incensiuos Motus, ex quo ad Curas Morborum, & vitæ Prolongationem haud parùm conferant.

Etiam Præparationes Corporum ad excipiendum Frigus non sunt omittendæ; veluti quòd Aqua parùm tepida, faciliùs conglacietur, quàm omninò frigida & huiusmodi.

Præterea, quia Natura Frigus tam parcè suppeditat; faciendum est quemadmodum Pharmacopolæ solent;

solent; qui quando simplex aliquod haberi non possit, capiunt Succedaneum eius, & Quid pro Quo, vt vocant: Veluti Lignum Aloes pro Xylobalsamo, Cassiam pro Cinamomo. Simili modo diligentèr circumspiciendum est, si quæ sint Succedanea Frigoris; videlicèt, quibus Modis fieri possint Condensationes in Corporibus, alitèr quàm per Frigus, quod illas efficit, vt Opus suum proprium. Illæ autem Condensationes videntur intra quaternum numerum (quantum adhuc liquet) contineri. Quarum prima videtur fieri per Contrusionem simplicem: quæ parùm potest ad Densitatem constantem (resiliunt enim Corpora) sed nihilominùs fortè res auxiliaris esse queat. Secunda fit per Contractionem partium crassiorum in Corpore aliquo, post euolationem aut exitum partium tenuiorum, vt fit in Indurationibus per Ignem, & repetitis Extinctionibus Metallorum, & similibus. Tertia fit per Coitionem partium homogenearum, quæ sunt maximè solidæ in Corpore aliquo, atque anteà fuerant distractæ, & cum minùs solidis commistæ: Veluti in Restitutione Mercurij Sublimati, qui in puluere longè maius occupat spatium, quàm Mercurius simplex, & similitèr in omni Repurgatione Metallorum à Scorijs suis. Quarta fit per Consensus, admouendo quæ ex vi Corporum occultâ condensant; qui Consensus adhuc raró se ostendunt, quod mirum minimè est, quoniam antequam Inuentio Succedat Formarum & Schematismorum, de Inquisitione Consensuum non multùm sperandum est. Certè quoad Corpora Animalium, dubium non est quin sint complures Medicinæ tam interiùs quàm exteriùs

sumptæ,

ſumptæ, quæ condenſant, tanquàm per Conſenſũ, vt paulò ante diximus. Sed in Inanimatis rara eſt huiuſmodi Operatio. Percrebuit ſanè tam ſcriptis quàm famâ, Narratio de Arbore in vna ex Inſulis ſiue Terceris ſiue Canarijs, (neque enim benè memini,) quæ perpetuò ſtillat; adeò vt Inhabitantibus nonnullam commoditatem Aquæ præbeat. Paracelſus *autem ait, Herbam vocatam* Rorem Solis *Meridie & feruente Sole Rore impleri, cùm aliæ Herbæ vndique ſint ſiccæ. At nos vtramque narrationem fabuloſam eſſe exiſtimamus. Omninò autem illæ Inſtantiæ nobiliſsimi forent vſus, & introſpectione digniſsimæ, ſi eſſent veræ. Etiam Rores illos Mellitos, & inſtar Mannæ, qui ſuper folijs Quercûs inueniuntur Menſe Maio, non exiſtimamus fieri & denſari à Conſenſu aliquo, ſiue à Proprietate Folij Quercûs; ſed cùm ſuper alijs Folijs pariter cadant, contineri ſcilicèt & durare in Folijs Quercûs quia ſunt benè vnita, nec ſpongioſa, vt plurima ex alijs.*

Calorem verò quod attinet; Copia & Poteſtas nimirum homini abundè adeſt; Obſeruatio autem & Inquiſitio deficit in nonullis, ijſque maximè neceſſarijs; vtcunque Spagyrici ſe venditent. Etenim Caloris Intenſioris Opificia Exquiruntur & Conſpiciuntur; Remiſsioris verò, quæ maximè in vias Naturæ incidunt, non tentantur, ideoque latent. Itaque videmus per Vulcanos iſtos qui in pretio ſunt, Spiritus Corporum magnoperè exaltari, vt in Aquis fortibus, & nonnullis alijs Oleis Chymicis, partes tangibiles indurari, & emiſſo Volatili, aliquando figi; partes homogeneas ſepara-

parari; etiam Corpora heterogenea grosso modo incorporari & commisceri; Maximè autem Compages Corporum Compositorum, & subtiliores Schematismos destrui & confundi. Debuerant autem Opificia Caloris lenioris tentari & exquiri; vnde subtiliores Misturæ & Schematismi ordinati gigni possint, & educi, ad Exemplum Naturæ, & Imitationem Operum Solis; quemadmodùm in Aphorismo de Instantijs Fœderis *quædam adumbrauimus. Opificia enim Naturæ transiguntur per longè minores portiones, & posituras magis exquisitas & varias, quàm Opificia Ignis, prout nunc adhibetur. Tum verò videatur Homo reuerà auctus Potestate, si per Calores & Potentias artificiales, Opera Naturæ possint Specie repræsentari, Virtute perfici, copià variari: Quibus addere oportet Accelerationem Temporis. Nam Rubigo Ferri longo tempore procedit, at Versio in Crocum Martis subitò: Et similiter de Aerugine & Cerussâ: Christallum longo tempore conficitur, Vitrum subitò conflatur: Lapides longo tempore concrescunt, Lateres subitò coquuntur, &c. Interim (quod nunc agitur) Omnes diuersitates Caloris cum Effectibus suis respectiuè diligenter & industriè vndique sunt colligendæ & exquirendæ: Cælestium, per radios suos directos, reflexos, refractos & vnitos in speculis Comburentibus: Fulguris, Flammæ, Ignis* Carbonum; *Ignis ex diuersis Materijs; Ignis aperti, conclusi, angustiati & inundantis, denique per diuersas fabricas Fornacium qualificati; Ignis flatu exciti, quieti & non exciti; Ignis ad* Maiorem *aut minorem Distantiam remoti; Ignis per varia* Media *permeantis*

meantis; Calorum humidorum, vt Balnei Mariæ, Fimi, Caloris Animalium per exteriùs, Caloris Animalium per interiùs, Fœni conclusi: Calorum aridorum, Cineris, Calcis, Arenæ tepidæ; denique Calorum cuiusuis generis cum gradibus eorum.

Præcipuè verò tentanda est Inquisitio & Inuentio Effectuum & Opificiorum Caloris Accedentis & Recedentis graduatim, & ordinatim, & periodicè, & per debita spatia & Moras. Ista enim Inæqualitas ordinata reuerà Filia Cœli est, & Generationis Mater: Neque à Calore aut vehementi, aut præcipiti, aut subsultorio, aliquid magni expectandum est. Etenim & in vegetabilibus hoc manifestissimum est; Atque etiam in Vteris Animalium magna est Caloris Inæqualitas, ex Motu, Somno, Alimentationibus & Passionibus Fœmellarum quæ vterum gestant; Denique in ipsis Matricibus Terræ, ijs nimirum in quibus Metalla & Fossilia efformantur, locum habet & viget ista Inæqualitas. Quo magis notanda est Inscitia aliquorum Alchymistarum ex Reformatis, qui per Calores æquabiles Lampadum & huiusmodi, perpetuò vno tenore ardentium, se voti compotes fore existimarunt. Atque de Opificijs & Effectibus Caloris hæc dicta sint. Neque verò tempestiuum est illa penitus scrutari, antequam Rerum Formæ & Corporum Schematismi vlteriùs inuestigati fuerint, & in lucem prodierint. Tum enim quærenda & adoperanda, & aptanda sunt Instrumenta, quando de Exemplaribus constiterit.

Quartus Modus operandi est per Moram, quæ

certè & Promus & Condus Naturæ est, & quædam Dispensatrix. Moram appellamus, cùm Corpus aliquod sibi permittitur ad tempus notabile, munitum interim & defensum ab aliqua vi externâ. Tum enim Motus intestini se produnt & perficiunt, cùm Motus extranei & aduentitij cessant. Opera autem Ætatis sunt longè subtiliora quàm Ignis. Neque enim possit fieri talis Clarificatio vini per Ignem, qualis fit per Moram; Neque etiam Incinerationes per Ignem, tam sunt exquisitæ, quàm Resolutiones & Consumptiones per sæcula. Incorporationes etiam & Mistiones subitæ & præcipitatæ per Ignem, longè inferiores sunt illis, quæ fiunt per Moram. At dissimilares & varij Schematismi, quos Corpora per Moras tentant (quales sunt putredines) per Ignem aut Calorem vehementiorem destruuntur. Illud interim non abs re fuerit notare; Motus Corporum penitùs Conclusorum habere nonnihil ex violento. Incarceratio enim illa impedit Motus spontaneos Corporis. Itaque Mora in Vase aperto plus facit ad Separationes; in Vase penitùs clauso ad Commistiones; In Vase nonnihil clauso, sed subintrante Aere, ad Putrefactiones; Vtcunque de Opificijs & Effectibus Moræ vndique sunt diligenter Conquirendæ Instantiæ.

Mora-[illegible]

At Regimen Motûs *(quod est Quintus ex* Modis *Operandi) non parùm valet. Regimen autem* Motûs *vocamus, cùm Corpus aliud occurrens, Corporis alterius* Motum *spontaneum impedit, repellit, admittit, dirigit. Hoc verò plerunque in Figuris & Situ Vasorum*

rum

rum consistit. Etenim Conus erectus iuuat ad Condensationem Vaporum in Alembicis; At Conus inuersus iuuat ad Defæcationem Sacchari in Vasis resupinatis. Aliquando autem Sinuatio requiritur, & Angustiatio, & Dilatatio per vices, & huiusmodi. Etiam omnis Percolatio huc spectat; scilicèt cùm Corpus Occurrens, vni parti Corporis alterius viam aperit, alteri obstruit. Neque semper Percolatio aut aliud Regimen Motûs fit per extrà: sed etiam per Corpus in Corpore: vt cùm Lapilli immittuntur in Aquas ad colligendam Limositatem ipsarum; Syrupi clarificantur cum Albuminibus Ouorum, vt crassiores partes adhæreseant, & postea separari possint. Etiam huic Regimini Motûs satis leuiter & inscitè attribuit Telesius *Figuras Animalium, ob riuulos scilicèt & loculos Matricis. Debuerat autem notare similem efformationem in Testis Ouorum, vbi non sunt rugæ aut inæqualitas. At verum est Regimen Motûs Efformationes perficere in Modulis & Proplasticis.*

Operationes verò per Consensus aut Fugas (qui sextus Modus est) latent sæpenumerò in profundo. Istæ enim (quas vocant) Proprietates Occultæ, & Specificæ, & Sympathiæ, & Antipathiæ, sunt magnâ ex parte Corruptelæ Philosophiæ. Neque de Consensibus rerum inueniendis multum sperandum est ante Inuentionem Formarum, & Schematismorum simplicium. Consensus enim nil aliud est quam Symmetria Formarum & Schematismorum ad inuicem.

Atquì Maiores *& magis Catholici rerum Consensus non prorsus obscuri sunt. Itaque ab ijs Ordiendum.*

Eorum prima & summa diuersitas ea est; vt quædam Corpora Copiâ & Raritate Materiæ admodum discrepent, Schematismis Consentiant: Alia Contrà, Copiâ & Raritate Materiæ Consentiant, Schematismis discrepent. Nam non malè notatum est à Chymicis, in principiorum suorum Triade, Sulphur & Mercurium, quasi per Vniuersitatem rerum permeare. (Nam de Sale inepta ratio est, sed introducta, vt possit comprehendere Corpora terrea, sicca, & fixa.) At certè in illis duobus videtur Consensus quidam Naturæ ex maximè Catholicis conspici. Etenim Consentiunt Sulphur; Oleum, & Exhalatio pinguis; Flamma; & fortassè Corpus Stellæ. Ex altera parte Consentiunt Mercurius; Aqua & Vapores Aquei; Aer; & fortassè Æther purus & interstellaris. Attamen istæ Quaterniones geminæ, siue Magnæ rerum Tribus, (vtraque intra Ordines suos) Copiâ Materiæ atque Densitate immensùm differunt, sed Schematismo valdè conueniunt: vt in plurimis se produnt. At Contra Metalla diuersa Copiâ & Densitate multùm conueniunt (præsertim respectu vegetabilium, &c.) sed Schematismo multifariàm differunt; & similitèr Vegetabilia & Animalia diuersa Schematismis quasi infinitis variantur; sed intra Copiam Materiæ, siue Densitatem paucorum graduum continentur.

Sequitur Consensus maximè post priorem Catholicus, videlicet Corporum principalium & Fomitum suorum; videlicèt Menstruorum, & Alimentorum. Itaque exquirendum, sub quibus Climatibus, & in quâ Tellure, & ad quam profunditatem Metalla singula

generentur; Et similitèr de Gemmis, siue ex Rupibus, siue inter Mineras natis: In qua gleba terræ, Arbores singulæ, & Frutices, & Herbæ potissimùm proueniant, & tanquàm gaudeant: Et insimùl quæ Impinguationes, siue per Stercorationes cuiuscunque generis, siue per Cretam, *Arenam Maris,* Cineres, *&c. maximè iuuent; & quæ sint ex his pro varietate glebarum magis aptæ & auxiliares. Etiam Insitio & Inoculatio Arborum & Plantarum, earumq; ratio; quæ scilicèt Plantæ super quas fœliciùs inserantur, &c. multùm pendet de Consensu. In qua parte non iniucundum foret Experimentum quod nouitèr audiuimus esse tentatum, de Insitione Arborum Syluestrium, (quæ hucusq; in Arboribus hortensibus fieri consueuit) vnde Folia, & Glandes maiorem in modum amplificantur, & Arbores fiunt magis vmbrosæ. Similitèr, Alimenta Animalium respectiuè notanda sunt in genere, & cum Negatiuis. Neq; enim* Carnivora *sustinent herbis nutriri; vnde etiam Ordo Folitanorum (licèt Voluntas humana plus possit quàm Animantium Cæterorum super* Corpus *suum) post experientiam factam (vt aiunt) tanquàm ab humana Natura non tolerabilis, ferè euanuit. Etiam Materiæ diuersæ Putrefactionum, vndè Animalcula generantur, notandæ sunt.*

Atque Consensus Corporum Principalium erga Subordinata sua (tales enim ij possint censeri quos notauimus) satis in aperto sunt. Quibus addi possunt Sensuum Consensus erga Obiecta sua. Qui Consensus cùm manifestissimi sint; benè notati, & acritèr excussi, etiam alijs Consensibus qui latent, magnam præbere possint lucem.

At Interiores Corporum Consensus & Fugæ, siue Amicitiæ & Lites (tædet enim nos fere vocabulorum Sympathiæ & Antipathiæ, propter Superstitiones & inania) aut falsò Ascriptæ, aut Fabulis conspersæ, aut per neglectum Raræ admodùm sunt. Etenim si quis asserat inter Vineam & Brassicam esse dissidium, quia iuxta sata minùs lætè proueniunt; præstò ratio est: quòd vtraque Planta succulenta sit & deprædatrix, vndè altera alteram defraudat. Si quis asserat esse Consensum & Amicitiam inter Segetes, & Cyaneum, aut Papauer Syluestre, quia Herbæ illæ ferè non proueniunt nisi in aruis cultis: debuit is potiùs asserere dissidium esse inter ea, quia Papauer & Cyaneus emittuntur & creantur ex tali Succo terræ, qualem Segetes reliquerint & repudiauerint; adeò vt Satio Segetum terram præparet ad eorum prouentum. Atque huiusmodi falsarum Ascriptionum magnus est numerus. Quoad Fabulas verò, illæ omninò sunt exterminandæ. Restat tenuis certè Copia eorum Consensuum, qui certo probati sunt Experimento; quales sunt Magnetis & Ferri, atque Auri & Argenti viui, & similium. At in Experimentis Chymicis circa Metalla inueniuntur & alij nonnulli obseruatione digni. Maxima verò frequentia eorum (vt in tantâ paucitate) inuenitur in Medicinis nonnullis, quæ ex proprietatibus suis occultis (quas vocant) & specificis, respiciunt aut Membra, aut Humores, aut Morbos, aut quandoque Naturas Indiuiduas. Neque omittendi sunt Consensus inter Motus & Affectus Lunæ, & Passiones Corporum Inferiorum, prout ex Experimen-

tis Agriculturæ, Nauticæ, & Medicinæ, aut aliàs cum delectu seuero, & sincero colligi & recipi possint. Verùm Instantiæ vniuersæ Consensuum secretiorum, quò magis sunt infrequentes, eò maiori cum diligentiâ sunt inquirendæ, per traditiones, & narrationes fidas & probas; modò hoc fiat absque vlla leuitate, aut credulitate, sed fide anxiâ & quasi dubitabundâ. Restat Consensus Corporum Modo operandi tanquàm Inartificialis, sed vsu Polychrestus, qui nullo modo omittendus est, sed sedulâ obseruatione inuestigandus. Is est Coitio, siue Vnio Corporum procliuis, aut difficilis, per Compositionem, siue Appositionem simplicem. Etenim Corpora nonnulla facilè & libentèr commiscentur & incorporantur: Alia autem ægrè & peruersè: veluti Pulueres meliùs incorporantur cum Aquis; Calces & Cineres, cum Oleis; & sic de similibus. Neque tantùm sunt colligendæ Instantiæ Propensionis, *aut* Auersionis *Corporum erga Misturam, sed etiam* Collo*cationis partium, & Distributionis, & Digestionis, postquàm commista sint; Denique & Prædominantiæ post Misturam transactam.*

Superest vltimo loco ex Modis *septem Operandi, Septimus & postremus; Operatio scilicèt per Alternationem, & Vicissitudines priorum Sex: de quo antequàm in singulos illos paulò altiùs fuerit inquisitum, tempestiuum non foret exempla proponere. Series autem, siue* Catena *huiusmodi Alternationis, prout ad singula Effecta accommodari possit, res est & Cognitu maximè difficilis, & ad Opera maximè valida. Summa autem detinet & occupat homines Impatientia, huiusmodi*

iusmodi tam Inquisitionis, quàm Praxeos; Cùm tamen sit instar fili Labyrinthi, quoad Opera Maiora. Atque hæc sufficiant ad Exemplum Polychresti.

L I.

I*Nter Prærogatiuas Instantiarum ponemus loco vicesimo septimo atque vltimo* Instantias Magicas *Hoc nomine illas appellamus, in quibus Materia, aut Efficiens tenuis aut parua est, pro magnitudine Operis & Effectus qui sequitur; adeò vt etiamsi fuerint vulgares, tamen sint instar Miraculi; Aliæ primo intuitu, Aliæ etiam attentiùs contemplanti. Has verò Natura ex sese subministrat parcè; Quid verò factura sit Sinu excusso, & post Inuentionem Formarum, & Processuum, & Schematismorum, futuris temporibus apparebit. At ista Effecta Magica (quantum adhuc conijcimus) fiunt tribus modis: Aut per* Multiplica*tionem sui; vt in Igne, & Venenis, quæ vocant Specifica; necnon in Motibus, qui transeunt & fortificantur de Rotá in Rotam; Aut per Excitationem siue Inuitationem in altero; vt in Magnete, qui excit Acus innumeras, virtute nullatenùs deperditá, aut diminutá; aut in fermento, & huiusmodi; Aut per Anteuersionem Motûs, vt dictum est, de Puluere pyrio, & Bombardis, &* Cuniculis: *quorum priores duo Modi Indagationem Consensuum requirunt; Tertius, Mensuræ Motuum. Vtrùm verò sit aliquis Modus mutandi corpora per minima (vt vocant) & transponendi subtiliores Materiæ Schematismos (id quod ad omnimodas*

das Corporum Transformationes pertinet, vt Ars breui tempore illud facere poßit, quod Natura per multas ambages molitur) de eo nulla hactenùs nobis constant Indicia. Quemadmodùm autem in Solidis & Veris aspiramus ad vltima & Summa; ita Vana & Tumida perpetuò odimus, & quantum in nobis est profligamus.

LII.

A*Tque de Dignitatibus siue* Prærogatiuis Instantiarum *hæc dicta sint. Illud verò monendum, nos in hoc nostro* Organo *tractare Logicam, non Philosophiam. Sed cùm Logica nostra, doceat Intellectum & erudiat ad hoc, vt non tenuibus Mentis quasi Clauiculis, rerum Abstracta captet & prenset, (vt Logica vulgaris;) sed Naturam reuerâ persecet, & Corporum virtutes & Actus, eorumque Leges in Materiâ determinatas inueniat; ita vt non solum ex Naturâ Mentis, sed ex Natura Rerum quoque hæc Scientia emanet; Mirum non est, si vbique Naturalibus Contemplationibus & Experimentis, ad Exempla Artis nostræ, Conspersa fuerit & illustrata. Sunt autem (vt ex ijs quæ dicta sunt patet)* Prærogatiuæ Instantiarum *Numero 27. Nominibus:* Instantiæ Solitariæ: Instantiæ Migrantes: Inst. Ostensiuæ: Inst. Clandestinæ: Inst. Constitutiuæ: Inst. Conformes: Inst. Monodicæ: Inst. Deuiantes: Inst. Limitaneæ: Inst.

Pote-

Poteſtatis: Inſtantiæ Comitatus & Hoſtiles: Inſt. Subiunctiuę: Inſt. Fœderis: Inſt. Crucis: Inſt. Diuortij: Inſt. Ianuæ: Inſt. Citantes: Inſt. Viæ: Inſt. Supplementi: Inſt. Perſecantes: Inſt. Virgæ: Inſt. Curriculi: Doſes Naturæ: Inſt. Luctæ: Inſt. Innuentes: Inſt. Polycreſtæ: Inſt. Magicæ. *Vſus autem harum* Inſtantiarum *in quo Inſtantias vulgares excellunt, verſatur in genere, aut circa partem Informatiuam; aut circa Operatiuam: aut circa Vtramque. Atque quoad Informatiuam, iuuant illæ aut Senſum, aut Intellectum. Senſum, vt quinque* Inſtantiæ Lampadis: *Intellectum, aut Accelerando Excluſiuam Formæ, vt* Solitariæ; *aut Anguſtiando & propiùs indicando Affirmatiuam Formæ, vt* Migrantes, Oſtenſiuæ, Comitatus, *cum* Subiunctiuis: *aut Erigendo Intellectum, & Ducendo ad Genera & Naturas communes: idque aut immediatè, vt* Clandeſtinæ, Monodicæ, Fœderis: *aut Gradu proximo, vt* Conſtitutiuæ: *aut Gradu infimo, vt* Conformes: *aut Rectificando Intellectum à conſuetis, vt* Deuiantes: *aut Ducendo ad Formam Magnam, ſiue Fabricam Vniuerſi, vt* Limitaneæ: *aut Cauendo de Formis & Cauſis falſis, vt* Crucis & Diuortij. *Quod verò ad Operatiuam attinet; Illæ Practicam aut Deſignant; aut* Menſurant; *aut Subleuant. Deſignant aut Oſtendendo à quibus incipiendum, ne actum agamus; vt* Inſt. Poteſtatis: *aut ad quid Aſpirandum, ſi detur facultas, vt* Innuentes: Menſurant *quatuor illæ* Mathematicæ: *Subleuant* Polycreſtæ & Magicæ.

Rur-

Rursùs ex istis Instantijs 27. *Nonnullarum (vt superiùs diximus de aliquibus) facienda est Collectio iam ab initio, nec Expectanda particularis Inquisitio Naturarum. Cuius generis sunt* Instantiæ Conformes, Monodicę, Deuiantes, Limitaneæ, Potestatis, Ianuæ, Innuentes, Polycrestæ, Magicæ. *Hæ enim aut Auxiliantur & Medentur Intellectui & Sensui; aut Instruunt Praxin, in genere. Reliquæ tum demùm conquirendæ sunt, cùm Conficiemus* Tabulas Comparentiæ *ad Opus Interpretis circa aliquam Naturam particularem. Sunt enim* Instantiæ Prærogatiuis istis *insignitæ & donatæ Animæ instar, inter vulgares Instantias Comparentiæ: Et vt ab initio diximus, paucæ illarum sunt vice multarum; Quocirca cùm* Tabulas *conficimus, illæ omni studio sunt inuestigandæ, & in* Tabulas *referendæ. Erit etiam earum mentio necessaria in ijs quæ sequuntur. Præponendus itaque erat earum Tractatus. Nunc verò ad Adminicula & Rectificationes* Inductionis, *& deinceps ad* Concreta, *&* Latentes Processus, *&* Latentes Schematismos, *& reliqua quæ* Aphorismo 21. *ordine proposuimus, pergendum; vt tandem (tanquam* Curatores *Probi & fideles) tradamus hominibus fortunas suas, emancipato Intellectu, & facto tanquam Maiore; Vnde necesse est sequi emendationem Statûs hominis, & Ampliationem potestatis eius super Naturam. Homo enim per lapsum & de Statu Innocentiæ decidit, & de Regno in Creaturas. Vtraque autem res etiam in hác vita nonnullâ*

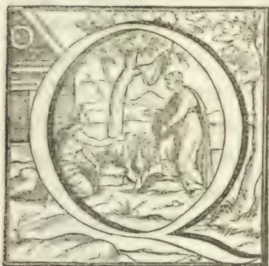
nullâ ex parte reparari poteſt; prior per Religionem & Fidem, poſterior per Artes & Scientias. Neque enim per Maledictionem facta eſt Creatura prorſûs & ad extremum rebellis. Sed in virtute illius Diplomatis, In ſudore vultus comedes panem tuum, *per labores varios, (non per Diſputationes certè, aut per otioſas Ceremonias magicas) tandem & aliqua ex parte ad panem homini præbendum, id eſt, ad vſus vitæ humanæ ſubigitur.*

Finis Libri Secundi Noui Organi.



PARASCEVE, AD HISTORIAM NATVRALEM, ET EXPERIMENTALEM.

DESCRIPTIO HISTORIAE NATVRALIS, ET EXPERIMENTALIS, *QVALIS SVFFICIAT, ET SIT* in Ordine ad Basin, & Fundamenta Philosophiæ Veræ.



V O D Instaurationem *nostram per partes edamus, id cò spectat, vt aliquid extra periculum ponatur. Non absimilis nos mouet ratio, vt aliam quandam Operis particulam iam in præsenti subiungamus, & cum ijs quæ suprà absoluimus, vna edamus. Ea est Descriptio & Delineatio Historiæ Naturalis & Experimentalis, eius generis, quæ sit in Ordine ad Condendam Philosophiam; & complectatur Materiem probam, copiosam, & aptè digestam ad Opus Interpretis quod succedit. Huic autem rei locus proprius foret, quùm ad* Parasceuas *Inquisitionis ordine deuentum fuerit. Hoc verò præuertere, nec locum proprium expectare, consultius nobis videtur; quòd huiusmodi Historia, qualem animo metimur, & mox describemus, res perquàm magnæ sit Molis, nec sine magnis laboribus & sumptibus confici posit; vt quæ multorum operâ indigeat, &*

 (vt alibi

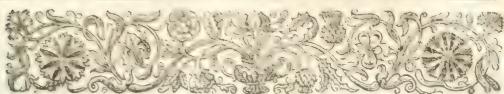
(vt alibi diximus) Opus sit quasi Regium. Itaque occurrit illud, non abs re fore experiri, si fortè hæc aliquibus alijs curæ esse poßint; ita vt dum nos destinata ordine perficiamus, hæc pars quæ tam multiplex est & onerosa, etiam viuis nobis (si ita Diuinæ placuerit Maiestati) instrui & parari poßit, alijs vnà nobiscum in id sedulò incumbentibus; præsertim quùm vires nostræ (si in hoc soli fuerimus) vix tantæ prouinciæ sufficere videantur. Etenim quæ ad Opus ipsum Intellectûs pertinent, nos Marte nostro fortaßè vincemus. At Intellectûs Materialia tam latè patent, vt ea (tanquam per Procuratores & Mercatores) vndiquè conquiri & importari debeant. Accedit etiam illud, quòd Cœptis nostris vix dignum esse æstimemus, vt in re tali, quæ ferè omnium Industriæ pateat, nos ipsi tempus teramus. Quod autem Caput rei est, Ipsi nunc præstabimus: Vt eiusmodi Historiæ Modum & Descriptionem, qualis Intentioni nostræ satisfaciat, diligentèr & exactè proponamus; nè homines non admoniti aliud agant, & ad Exemplum Naturalium Historiarum quæ iam in vsu sunt, se regant, atque ab Instituto nostro multùm aberrent. Illud interim quod sæpè diximus, etiam hoc loco præcipuè repetendum est: Non si omnia omnium Ætatum ingenia coiuissent, aut posthàc coierint; Non si vniuersum genus humanum Philosophiæ dedisset operam, aut dederit; Et Totus Terrarum Orbis nihil aliud fuisset, aut fuerit, quàm Academiæ, & Collegia, & Scholæ virorum doctorum; tamen absque tali, qualem nunc præcipiemus, Historiâ Naturali & Experimentali, vllos qui genere humano digni sint progreßus, in

Philoso-

Philosophia & Scientijs fieri potuisse, aut posse. Contrà verò comparatâ & benè instructâ huiusmodi Historiâ, additis Experimentis Auxiliaribus & Luciferis, quæ in ipso Interpretationis Curriculo occurrent, aut eruenda erunt; paucorum Annorum Opus futuram esse Inquisitionem Naturæ & Scientiarum omnium. Itaque aut hoc agendum est, aut Negotium deserendum. Hoc enim solo & vnico modo Fundamenta Philosophiæ veræ & Actiuæ stabiliri possunt; Et simul perspicient homines, tanquàm ex profundo somno excitati, quid inter Ingenij Placita & Commenta, ac Veram & Actiuam Philosophiam intersit; & quid demùm sit de Naturâ Naturam ipsam consulere.

Primò igitur de huiusmodi Historiâ conficiendâ præcepta dabimus in genere; Deindè particularem eius Figuram hominibus sub oculos ponemus: Inserentes interdum non minus Ad quid *Inquisitio aptanda & referenda sit, quàm* Quid *quæri debeat. Scilicèt, vt Scopus rei benè intellectus & præuisus, etiam alia hominibus in mentem redigat, quæ à Nobis fortaßè prætermissa erunt. Historiam autem istam* Historiam primam, *siue* Historiam Matrem *appellare consueuimus.*

APHO-



APHORISMI DE CONFICIENDA HISTORIA

Prima.

APHORISMVS I.



Atura in triplici Statu ponitur, & tanquam Regimen subit trinum. Aut enim libera est, & cursu suo ordinario se explicat; aut à prauitatibus & insolentijs Materiæ, atque ab Impedimentorum violentiâ de statu suo detruditur; aut ab Arte & ministerio humano constringitur & fingitur. Atque Primus ille Status

Status ad Species *rerum refertur; Secundus ad* Monstra; *Tertius ad* Artificialia. *Etenim in Artificialibus Natura iugum recipit ab Imperio Hominis; nunquam enim Illa facta fuissent absque* Homine. *At per Operam & ministerium Hominis conspicitur prorsus noua Corporum Facies, & veluti Rerum Uniuersitas altera, siue Theatrum alterum. Triplex itaque est Historia Naturalis. Tractat enim aut Naturæ* Libertatem, *aut* Errores, *aut* Vincula; *vt non malè Eam partiri poßimus, in* Historiam Generationum, Prætergenerationum, & Artium; *quarum postremam etiam* Mechanicam & Experimentalem *appellare consueuimus. Neq; tamen id præcipimus, vt hæc Tria separatim tractentur. Quidni enim poßint Historiæ Monstrorum in singulis Speciebus cum Historiâ ipsarum Specierum coniungi. Etiam Artificialia quandoque cum Speciebus rectè coniunguntur, quandoque meliùs separantur. Quamobrèm è re natâ de his consilium capere optimum est. Methodus enim Iterationes & prolixitatem gignit, æquè vbi Nimia est, ac vbi Nulla.*

II.

H*Istoria Naturalis, vt Subiecto (quemadmodùm diximus) triplex; ita Vsu duplex est. Adhibetur enim aut propter rerum ipsarum cognitionem, quæ Historiæ mandantur; aut tanquàm Materia Prima Philosophiæ, atque veræ Inductionis Supellex, siue Sylua. Atque Posterius hoc nunc agitur; Nunc, inquam;*

quam; neque vnquàm antehàc. Neque enim Aristoteles, *aut* Theophrastus, *aut* Dioscorides, *aut* Caius Plinius, *multò minùs* Moderni *hunc finem (de quo loquimur) Historiæ Naturalis, vnquàm sibi proposuerunt. Atque in Hoc plurimum est; vt qui partes scribendi Historiam Naturalem sibi posthàc sumpserint, hoc perpetuò cogitent, atque animo agitent; se non Lectoris delectationi, non vtilitati ipsi, quæ ex Narrationibus in præsens capi posßit, debere inseruire; sed conquirere & comparare Rerum Copiam & varietatem, quæ veris Axiomatibus conficiendis sufficiat. Hoc enim si cogitent, Modum huiusmodi Historiæ Ipsi sibi præscribent. Finis enim regit Modum.*

III.

QVò autem maioris est hæc res operæ & laboris; eò illam minùs onerari superfluis consentaneum est. Tria itaque sunt, de quibus Homines sunt planè admonendi, vt in illis parcè admodùm operam suam collocent; tanquàm ijs quæ massam Operis in immensum augeant, virtutem parùm aut nihil promoueant.

Primò igitur facessant Antiquitates, & Citationes, aut Suffragia Authorum; etiam Lites, & Controuersiæ, & Opiniones discrepantes; Omnia denique Philologica. Neque enim citetur Author, nisi in re dubiæ fidei; neque interponatur Controuersia, nisi in re magni momenti. Quæ verò ad Ornamenta Orationis, & Similitudines, & Eloquentiæ Thesaurum, & huiusmodi inania spectant, omninò abijciantur. Etiam

quæ recipiuntur omnia, & ipsa proponantur breuiter & strictim, vt nihil minus sint quàm verba. Nemo enim qui Materialia ad Ædificia, vel Naues, vel huiusmodi aliquas Structuras colligit & reponit, ea (Officinarum more) bellè collocat & ostentat vt placeant; sed in hoc tantùm sedulus est, vt proba & bona sint, & vt in Repositorio spatium minimum occupent. Atque ita prorsus faciendum est.

Secundò, non multùm ad rem facit Luxuria illa Historiarum Naturalium in Descriptionibus & Picturis Specierum numerosis, atque earundem Varietate curiosá. Huiusmodi enim pusillæ Varietates nihil aliud sunt, quàm Lusus quidam Naturæ, & Lasciuia, & propè ad Indiuiduorum Naturam accedunt: Atque habent Peragrationem quandam in Rebus ipsis amœnam & iucundam; Informationem verò ad Scientias tenuem, & ferè superuacuam.

Tertiò, missæ planè faciendæ sunt omnes Narrationes Superstitiosæ (non dico Prodigiosæ, vbi Memoria earum reperietur fida & probabilis, sed Superstitiosæ) & Experimenta Magiæ Ceremonialis. Nolumus enim Philosophiæ Infantiam, cui Historia Naturalis primam præbet Mammam, Fabulis anilibus assuescere. Erit fortaßè Tempus (postquam in Inquisitionem Naturæ paulò altiùs penetratum sit) huiusmodi res leuiter percurrendi; vt si quid in illis fæcibus hæreat virtutis Naturalis, ea extrahi & in vsum condi poßit. Interim seponendæ sunt. Etiam Magiæ Naturalis Experimenta diligenter & cum seueritate ventilanda sunt, antequàm recipiantur; præsertim

ſertim illa, quæ ex vulgaribus Sympathijs & Antipathijs, magnâ cum ſocordiâ & facilitate credendi ſimul & fingendi, deriuari ſolent.

Neque nil, aut parùm actum eſt, in exonerandá Hiſtoriâ Naturali Tribus his (quæ diximus) rebus ſuperfluis, quæ aliàs Volumina impleturæ fuiſſent. Nequè tamen hîc Finis. Æquè enim requiritur in Opere magno, vt tam ea quæ recipiuntur, ſuccinctè ſcribantur; quàm vt ſuperflua abſcindantur: Licèt nemini dubium eſſe poſſit, quin huiuſmodi Caſtitas & Breuitas, delectationem multò minorem tum Legenti, tum Scribenti præbitura ſit. Verùm illud ſemper inculcandum eſt; hoc quod paratur, Horreum eſſe tantummodò & Promptuarium Rerum; in quo non manendum, aut habitandum ſit cum voluptate, ſed eò deſcendendum, proùt res poſtulat, cùm aliquid ad vſum ſumendum ſit, circa Opus Interpretis *quod ſuccedit.*

IV.

IN *Hiſtoriâ quam requirimus & animo deſtinamus, antè omnia videndum eſt, vt latè pateat, & facta ſit ad Menſuram Vniuerſi. Neque enim arctandus eſt Mundus ad anguſtias Intellectûs, (quod adhùc factum eſt) ſed expandendus Intellectus, & laxandus, ad Mundi Imaginem recipiendam, qualis inuenitur. Iſtud enim*, Reſpicere pauca, & pronunciare ſecundùm pauca, *omnia perdidit. Reſumentes igitur Partitionem, quam paulò antè fecimus Hiſtoriæ Naturalis (quòd ſit* Generationum, Prętergeneratio-

num, & Artium) Historiæ Generationum *constituimus Partes quinque. Sit Prima, Ætheris & Cœlestium. Secunda, Meteororum, & Regionum (quas vocant) Aëris; Tractuum videlicèt à Lunâ vsque ad Superficiem Terræ; Cui etiam parti Cometas cuiuscunque generis, tum sublimiores, tum humiliores (vtcunquè se habeat rei veritas) Ordinis causâ aßignamus. Tertia, Terræ & Maris. Quarta, Elementorum (quæ vocant) Flammæ, siue Ignis, Aêris, Aquæ, & Terræ. Elementa autem eo sensu accipi volumus, vt intelligantur non pro Primordijs Rerum, sed pro Corporum Naturalium Maßis Maioribus. Ita enim Natura Rerum distribuitur, vt sit quorundam Corporum Quantitas siue Massa in Vniuerso perquàm Magna; quia scilicèt ad Schematismum eorum requiritur Textura Materiæ facilis & obuia; qualia sunt Ea quatuor (quæ diximus) Corpora: At quorundam aliorum Corporum sit Quantitas in Vniuerso parua, & parcè suppeditata, propter Texturam Materiæ valdè dißimilarem, & subtilem, & in plurimis determinatam, & Organicam; qualia sunt Species Rerum Naturalium,* Metalla, *Plantæ, Animalia. Quare Prius Genus Corporum,* Collegia Maiora; *Posterius,* Collegia Minora *appellare consueuimus. At* Collegiorum istorum Maiorum *est Pars Historiæ Quarta, sub nomine Elementorum, vt diximus. Neque verò confunditur Pars Quarta cum Secundâ aut Tertiâ, in hoc quòd in singulis mentionem Aëris, Aquæ, Terræ fecimus. In Secundâ enim & Tertiâ recipitur Historia eorum, tanquàm Mundi Partium Integralium, &*

quate-

quatenùs pertinent ad Fabricam & Configurationem Vniuersi; At in Quartâ continetur Historia Substantiæ & Naturæ ipsorum, quæ in singulis eorum partibus similaribus viget, nec ad totum refertur. Quinta denique pars Historiæ Collegia Minora, *siue* Species *continet; circa quas Historia Naturalis hactenùs præcipuè occupata est.*

Historiam *verò* Prætergenerationum *quod attinet; iamdudùm à Nobis dictum est, quòd Illa cum Historiâ Generationum commodissimè coniungi poßit; Ea scilicèt, quæ sit Prodigiosa tantùm, & Naturalis. Nam Superstitiosam Miraculorum Historiam (cuiuscunque sit generis) omninò relegamus in Tractatum proprium; Neque ipsum iam indè à principio suscipiendum, sed paulò pòst, quando altiùs in Naturæ Inquisitionem penetratum fuerit.*

At Historiam Artium, *& Naturæ ab Homine versæ & immutatæ, siue Historiam Experimentalem, triplicem constituimus. Aut enim deprompta est ex Artibus Mechanicis; Aut ex Operatiua parte Scientiarum Liberalium; Aut ex Practicis compluribus & Experimentis, quæ in Artem propriam non coaluerunt; immò quæ quandoquè ex Vulgatissimâ Experientiâ occurrunt, nec Artem omninò desiderant. Quamobrem si ex his omnibus quæ diximus,* Generationibus, Prętergenerationibus, Artibus, & Experimentis *confecta fuerit Historia; nihil prætermissum videtur, per quod Sensus ad informandum Intellectum instrui poßit. Neque igitur ampliùs intra Circulos paruos (veluti incantati) subsultabimus, sed Mundi Pomœria circuitione æquabimus.*

Inter

V.

INter Partes eas quas diximus Historiæ, maximi vsûs est Historia Artium; *propterea quòd ostendat Res in Motu, & magis rectà ducat ad Praxin. Quinetiam tollit laruam & velum à Rebus Naturalibus, quæ plerunque sub varietate Figurarum & Apparentiæ externæ occultantur, aut obscurantur. Denique Vexationes Artis sunt certè tanquàm Vincula & Manicæ* Protei, *quæ vltimos Materiæ Nixus & Conatus produnt. Corpora enim perdi, aut annihilari nolunt; sed potiùs in varias Formas se mutant. Itaque circa hanc Historiam, licèt* Mechanicam *(vt videri posit) & minùs Liberalem, (missâ arrogantiá & fastu) summa est adhibenda diligentia.*

Rursùs, inter Artes præferuntur Eæ, quæ Corpora Naturalia & Rerum Materialia *exhibent, alterant, & præparant; vt Agricultura; Coquinaria; Chymica; Tinctoria; Opificia Vitri, Esmaltæ, Sacchari, Pulueris Pyrij, Ignium Artificialium, Papyri, & huiusmodi. Ieiunioris autem sunt vsûs, quæ præcipuè consistunt in Motu subtili Manuum, & Instrumentorum; quales sunt Textoria; Fabrilis; Architectura; Opificia Molendinorum, Horologiorum, cum similibus; Licèt & istæ nullo modo negligendæ sint; tum quia in illis occurrunt multa, quæ ad Corporum Naturalium Alterationes spectant; tum quia accuratè informant de Motu Lationis, quæ res est magni prorsùs ad plurima momenti.*

Verùm

Verùm in Congerie vniuersâ istius Artium Historiæ, *illud omninò monendum est, & penitùs memoriæ mandandum; recipienda esse Experimenta Artium, non solùm ea quæ ducunt ad finem Artis, sed etiam quæ vllo modo interueniunt. Exempli gratiâ, quòd Locustæ, aut Cancri cocti, cùm priùs Colorem luti referrent, rubescant, nihil ad mensam: sed hæc ipsa Instantia tamen non mala est ad Inquirendam Naturam Rubedinis; cùm idem eueniat etiam in Lateribus coctis. Similiter, quòd Carnes minori morâ saliantur Hyeme quàm Æstate, non eò tantùm spectat, vt Coquus cibos benè & quantum sufficit condiat; sed etiam Instantia bona est ad indicandam Naturam, & Impreßionem Frigoris. Quamobrèm toto (quod aiunt) Cœlo errauerit, qui Intentioni nostræ satisfieri existimauerit, si Artium Experimenta colligantur, huius rei solùm gratiâ, vt hoc modo Artes singulæ meliùs perficiantur. Licèt enim & hoc non prorsus contemnamus in multis; tamen ea planè est Mens nostra, vt omnium Experimentorum Mechanicorum riuuli, in Philosophiæ pelagus vndequaque fluant. Delectus autem Instantiarum in vnoquoque genere eminentiorum (quas maximè & diligentißimè conquirere oportet, & quasi venari) ex Prærogatiuis Instantiarum petendus est.*

VI.

R*Esumendum etiam est hoc loco, quod in* Aphorismis 99. 119. 120. Libri primi *fusiùs tractauimus; hîc*

hîc verò, Præcepti more, breuiter imperare sufficiat: Hoc est, vt recipiantur in hanc Historiam; Primò res Vulgatissimæ, quales quis superuacuum putaret scripto inserere, quia tam familiaritèr notæ sunt; Dein, res Viles, Illiberales, Turpes; (Omnia enim munda mundis; *& si Lucrum ex Lotio boni odoris sit, multo magis Lumen & Informatio ex re qualibet:*) *Etiam res Leues & Pueriles; (nec mirum; repuerascendum enim planè est:) Postremò, res quæ nimiæ cuiusdam Subtilitatis esse videntur, quòd in se nullius sint vsûs. Neque enim (vt iam dictum est) quæ in hac Historiâ proponentur, propter se congesta sunt: Itaque neque dignitatem eorum ex se metiri par est, sed quatenùs ad alia transferri poßint, & influant in Philosophiam.*

VII.

Illud insupèr præcipimus, vt omnia in Naturalibus tàm Corporibus quàm Virtutibus (quantum fieri potest) numerata, appensa, dimensa, determinata proponantur. Opera enim meditamur, non Speculationes. Physica autem & Mathematica benè commistæ, generant Practicam. Quamobrèm exactæ Restitutiones & Distantiæ Planetarum, in Historiâ Cœlestium: Terræ Ambitus, & Quantum occupet in superficie respectu Aquarum, in Historiâ Terræ & Maris: Quantam compreßionem Aër patiatur absque forti Antitypiâ, in Historiâ Aëris: Quantùm in Metallis alterum alteri præponderet, in Historia Metallorum; & innumera

numera id genus perquirenda, & perscribenda sunt. Cùm verò exactæ Proportiones haberi non poßint, tum certè ad Æstimatiuas aut Comparatiuas indefinitas confugiendum est. Veluti (si fortè calculis Astronomorum, de Distantijs, diffidimus) quòd Luna sit infrà vmbram Terræ; quòd Mercurius sit supra Lunam; & huiusmodi. Etiam cùm Mediæ Proportiones haberi non poßint, proponantur Extremæ: veluti, quòd languidior Magnes attollat Ferrum ad tale pondus, respectu ponderis ipsius Lapidis; & quod maximè virtuosus, etiam ad rationem sexagecuplam; quod nos in armato Magnete admodum paruo fieri vidimus. Atque satis scimus istas Instantias determinatas non facilè aut sæpè occurrere; sed in ipso Interpretationis curriculo, tanquam Auxiliares, (quando res maximè postulat) debere exquiri. Veruntamèn si fortè occurrant, modò non progressum conficiendæ Naturalis Historiæ nimis remorentur, etiam in ipsam eas inserere oportet.

VIII.

F*Idem verò eorum, quæ in Historiâ sunt recipienda, quòd attinet; necesse est vt illa sint aut fidei Certæ, aut fidei Dubiæ, aut fidei Damnatæ. Atque Prius genus simplicitèr est proponendum. Secundum, cum notâ; viz. per verbum* Traditur, *aut* Referunt, *aut* Audiui ex fide-digno, *& huiusmodi. Nam argumenta Fidei in alterutram partem, nimis operosum foret ascribere: & proculdubiò scribentem nimis remora-*

morabitur. Neque multùm etiam refert, ad id quod agitur: quoniam (vt in Aphorismo 118. Lib. 1. *diximus) falsitatem Experimentorum, nisi ea vbique scateant, veritas Axiomatum paulò pòst conuincet. Attamen si Instantia fuerit nobilior, aut vsu ipso, aut quia alia multa ex illâ pendere possint; tum certè nominandus est Author: neque id nudè tantùm, sed cum mentione aliquâ, vtrùm ille ex Relatione, aut Exscriptione, (qualia sunt ferè, quæ scribit* C. Plinius) *aut potius ex Scientiâ propriâ illa affirmauerit; atque etiam vtrùm fuerit res sui temporis, an vetustior; insupèr, vtrùm sit tale quippiam, cuius necesse foret vt multi essent testes, si verum foret; denique, vtrùm Author ille fuerit vaniloquus & leuis, an sobrius & seuerus; & similia, quæ faciunt ad pondus Fidei. Postremo res Damnatæ fidei, & tamen iactatas & celebratas; quales, partìm neglectu, partìm propter vsum Similitudinum, per multa iam sæcula inualuerunt, (veluti, quòd Adamas liget Magnetem, Allium eneruet; Electrum omnia trahat præter Ocymum; & alia multa huiusmodi) oportebit non silentio reijcere, sed verbis expressis proscribere, ne illa ampliùs Scientijs molesta sint.*

Prætereà non abs re fuerit, si fortè Origo Vanitatis aut Credulitatis alicuius occurrat, illam notare: veluti, quòd herbæ Satyrio attributa sit vis ad excitandam Venerem, quia Radix scilicet in figuram testiculorum efformata sit: Cùm reuerà hoc fiat, quia adnascitur annis singulis noua radix bulbosa, adhærente radice anni prioris; vnde Didymi illi. Manifestum

autem hoc est, quòd noua Radix semper inueniatur solida & succulenta, vetus emarcida & spongiosa. Quare nil mirum, si altera mergatur in aquâ, altera natet: Quod tamen pro re mirâ habetur, & reliquis eius Herbæ virtutibus authoritatem addidit.

IX.

SUpersunt Additamenta quædam Historiæ Naturalis vtilia, quæque eam magis commodè inflectere & aptare possint ad Opus Interpretis, *quod succedit. Illa, quinque sunt.*

Primùm, Quæstiones (non Causarum dico, sed Facti) adijciendæ sunt, vt inquisitionem vlteriorem prouocent & sollicitent: Ut, in Historiâ Terræ & Maris, Utrùm Mare Caspium fluat & refluat, & quali horarum spatio; Utrùm sit aliqua Continens Australis, an potius Insulæ; & similia.

Secundò, in Experimento aliquo nouo & subtiliore, addendus est Modus ipse Experimenti, qui adhibitus est: vt liberum sit hominum Iudicium, vtrum Informatio per experimentum illud sit fidum aut fallax; atque etiam excitetur hominum Industria, ad exquirendos Modos (si fieri possit) magis accuratos.

Tertiò, si quid subsit in aliquâ Narratione dubij vel scrupuli, id supprimi aut reticeri omninò nolumus; sed planè & perspicuè ascribi, Notæ aut Moniti loco. Cupimus enim Historiam Primam, veluti facto Sacramento de veritate eius in singulis, religiosissimè con-

scribi; cùm sit Volumen Operum Dei, & (quantùm inter Maiestatem Diuinorum, & Humilitatem Terrenorum collationem facere liceat) tanquam Scriptura altera.

Quartò, non abs re fuerit Obseruationes quandoquè aspergere; (*id quod* C. Plinius *fecit:*) *veluti in Historiâ Terræ & Maris; Quòd Terrarum figura (quatenùs adhuc cognita est) respectu Marium, sit ad Austrum angusta & veluti acuminata, ad Septentriones lata & ampla; Marium, contrà: Et quòd Oceani Magni intersecent Terras alueis exporrectis inter Austrum & Septentriones, non inter Orientem & Occidentem, nisi fortè in extremis Regionibus Polaribus. Etiam Canones (qui nil aliud sunt quàm Obseruationes generales & Catholicæ) optimè ascribuntur: veluti in Historiâ Cœlestium; Quòd Venus nunquam distet à Sole plùs partibus 46. Mercurius, 23. Et quòd Planetæ, qui suprà Solem locantur, tardissimè moueant; cùm longissimè à Terrâ absint: Planetæ infra Solem, celerrimè. Aliud insuper Obseruationis genus adhibendum; quod nondùm in vsum venit, licèt sit haud exigui momenti. Illud tale est: nempè, vt subiungantur ijs quæ sunt, ea quæ non sunt. Veluti, in Historiâ Cœlestium, Quòd non inueniatur stella oblonga vel triangularis; sed quòd omnis stella sit globosa: vel Globosa simpliciter, vt Luna; vel ad aspectum Angulata, sed in medio globosa, vt reliquæ Stellæ; vel ad aspectum Comata, & in medio globosa, vt Sol: Aut quòd Stellæ nullo prorsùs spargantur ordine; vt non inueniatur vel Quincunx,*

cunx, vel Quadrangulum, nec alia Figura perfecta; (vtcunque imponantur nomina Deltæ, Coronæ, Crucis, Quadrigarum, &c.) vix etiam Linea recta, nisi fortè in Cingulo & Pugione Orionis.

Quintò, iuuabit fortasse nonnihil Quærentem; quod Credentem prorsùs peruertat & perdat: viz. vt Opiniones, quæ nunc receptæ sunt, cum earum Varietate & Sectis, breui Verborum complexu, & tanquam in transitu recenseantur; vt Intellectum vellicent, & nihil ampliùs.

X.

ATque hæc sufficient, quatenùs ad Præcepta generalia: quæ si diligentèr obseruentur, & finem rectà petet hoc Opus Historiæ, nec excrescet suprà modum. Quòd si etiam, prout circumscribitur & limitatur, Vastum Opus alicui pusillanimo videri poßit; is in Bibliothecas oculos conuertat; &, inter alia, Corpora Iuris Ciuilis aut Iuris Canonici ex vnâ parte spectet, & Commentarios Doctorum & Iurisconsultorum ex alterâ; & videat quid intersit quoad Molem & Volumina. Nobis enim (qui, tanquam Scribæ fideles, leges ipsas Naturæ, & nil aliud excipimus & conscribimus) breuitas competit, & ferè ab ipsis Rebus imponitur. Opinionum autem, & Placitorum, & Speculationum, non est numerus neque finis.

Quòd verò in Distributione Operis nostri mentionem fecimus Cardinalium Virtutum *in Naturâ; & quòd etiam harum Historia, antequàm ad Opus* Inter-

preta-

pretationis *ventum fuerit, perscribenda esset*; *Huius rei minimè obliti sumus, sed eam Nobis ipsis reseruauimus: cùm de aliorum Industriâ in hac re, priusquàm homines cum Naturâ paulò arctiùs consuescere incœperint, prolixè spondere non audeamus. Nunc itaque ad Delineationem* Historiarum Particularium *veniendum.*

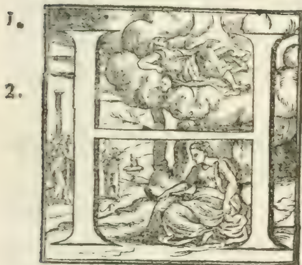
Verùm, prout nunc negotijs distringimur, non vlterius suppetit otium, quàm vt Catalogum *tantùm* Historiarum Particularium *secundùm Capita subiungamus. Enimuerò cùm primùm huic rei vacare possimus, consilium est in singulis, veluti Interrogando, docere; qualia sint circa vnamquamque Historiarum illarum potissimùm inquirenda & conscribenda, tanquam ea quæ ad finem nostrum faciunt, instar* Topicorum *quorundam Particularium: vel potiùs, vt (sumpto exemplo à Causis Ciuilibus) in hac* Vindicatione Magnâ *siue* Processu, *à fauore & Prouidentiâ Diuinâ concesso & instituto, (per quem genus humanum Ius suum in Naturam recuperare contendit) Naturam ipsam & Artes super Articulos examinemus.*

CATA-



CATALOGVS HISTORIARVM PARTICVLARIVM,

ſecundùm Capita.

1. 
Iſtoria Cœleſtium; ſiue Aſtronomica.

2. Hiſtoria configurationis Cœli & partium eius, verſùs Terram & partes eius; ſiue Coſmographica.

3. Hiſtoria Cometarum.

4. Hiſtoria Meteororum ignitorum.

5. Hiſtoria Fulgurum, Fulminum, Tonitruum, & Coruſcationum.

6. Hiſtoria Ventorum, & Flatuum repentinorum, & Vndulationum Aeris.

7. Historia Iridum.
8. Historia Nubium, prout supernè conspiciuntur.
9. Historia Expansionis Cœruleę, Crepusculi, plurium Solium, plurium Lunarum, Halonum, Colorum variorũ Solis & Lunæ; atq; omnis varietatis Cœlestium ad aspectum, quæ fit ratione Medij.
10. Historia Pluuiarum Ordinariarum, Procellosarum, & Prodigiosarum; etiam Cataractarum (quas vocant) Cœli, & similium.
11. Historia Grandinis, Niuis, Gelu, Pruinę, Nebulæ, Roris, & similium.
12. Historia omnium aliorum Cadentiũ siue Descendentium ex alto, & supernè generatorũ.
13. Historia Sonituum in alto (si modò sint aliqui) præter Tonitrua.
14. Historia Aeris, in Toto, siue in Configuratione Mundi.
15. Historia Tempestatum, siue Temperamentorum Anni, tam secundùm variationes Regionum, quàm secundùm accidentia Temporum, & periodos Annorum; Diluuiorum, Feruorum, Siccitatũ, & similium.
16. Historia Terrę & Maris; Figurę & Ambitûs ipsorum, & Configurationis ipsorum inter se, atq; Exporrectionis ipsorum in latum aut angustum; Insularum Terrę in Mari, Sinuum Ma-

nuum Maris, & Lacuum ſalſorum in Terrà, Iſthmorum, Promontoriorum.

17. Hiſtoria Motuum (ſi qui ſint) globi Terræ & Maris; & ex quibus Experimentis illi colligi poſsint.

18. Hiſtoria Motuum maiorum & Perturbationum in Terrâ & Mari; nempè Terrę Motuum & Tremorum & Hiatuum, Inſularum de nouo enaſcentium, Inſularum fluctuantium, Abruptionum Terrarum per ingreſſum Maris, Inuaſionum & Illuuionum, & contrà Deſertionū Maris; Eruptionum Ignium è Terrâ, Eruptionum ſubitanearum Aquarum è Terrâ, & ſimilium.

19. Hiſtoria Geographica Naturalis, Montium, Vallium, Syluarum, Planitierum, Arenarum, Paludum, Lacuum, Fluuiorum, Torrentium, Fontium, & omnis diuerſitatis ſcaturiginis ipſorum, & ſimilium: miſsis Gentibus, Prouincijs, Vrbibus, & huiuſmodi Ciuilibus.

20. Hiſtoria Fluxuum & Refluxuum Maris, Euriporum, Vndulationum & Motuum Maris aliorum.

21. Hiſtoria cæterorum Accidentium Maris; Salſuginis eius, Colorum diuerſorum, Profunditatis: & Rupium, Montium, & Vallium ſubmarinorum, & ſimilium.

Sequuntur Historiæ Massarum maiorum.

22. HIstoria Flammæ, & Ignitorum.
23. Historia Aeris, in Substantiâ, non in Configuratione.
24. Historia Aquæ, in Substantiâ, non in Configuratione.
25. Historia Terræ & diuersitatis eius, in Substantiâ, non in Configuratione.

Sequuntur Historiæ Specierum.

26. HIstoria Metallorum perfectorum, Auri, Argenti; & Minerarum, Venarum, Marcasitarum eorundem: Operaria quoque in Mineris ipsorum.
27. Historia Argenti Viui.
28. Historia Fossilium; veluti Vitrioli, & Sulphuris, &c.
29. Historia Gemmarum; veluti Adamantis, Rubini, &c.
30. Historia Lapidum; vt Marmoris, Lapidis Lydij, Silicis, &c.
31. Historia Magnetis.
32. Historia Corporum Miscellaneorum, quæ nec sunt Fossilia prorsùs, nec Vegetabilia; vt Salium, Succini, Ambrę-griseæ, &c.
33. Historia Chymica circà Metalla & Mineralia.

34. Histo-

34. Hiſtoria Plantarum, Arborum, Fruticum, Herbarum: & Partium eorum, Radicum, Caulium, Ligni, Foliorum, Florum, Fructuum, Seminum, Lachrymarum, &c.

35. Hiſtoria Chymica circà Vegetabilia.

36. Hiſtoria Piſcium, & partium ac Generationis ipſorum.

37. Hiſtoria Volatilium, & Partium ac Generationis ipſorum.

38. Hiſtoria Quadrupedum, & Partium ac Generationis ipſorum.

39. Hiſtoria Serpentum, Vermium, Muſcarum, & cæterorum Inſectorum; & partium ac Generationis ipſorum.

40. Hiſtoria Chymica circà ea quæ ſumuntur ab Animalibus.

Sequuntur Hiſtoriæ Hominis.

41. HIſtoria Figuræ, & Membrorum externorum Hominis, Staturæ, Compagis, Vultus, & Lineamentorum; eorumque varietatis ſecundùm Gentes & Climata, aut alias minores Differentias.

42. Hiſtoria Phyſiognomica ſuper ipſa.

43. Hiſtoria Anatomica, ſiue Membrorum internorum Hominis; & varietatis ipſorum, qua-

quatenùs inuenitur in ipsâ naturali Compage & Structurâ, & non tantùm quoad Morbos & Accidentia prȩternaturalia.

44. Historia partium similarium Hominis; vt Carnis, Ossium, Membranarum, &c.

45. Historia Humorum in Homine; Sanguinis, Bilis, Spermatis, &c.

46. Historia Excrementorum; Sputi, Vrinarum, Sudorum, Sedimentorum, Capillorum, Pilorum, Rediuiarum, Vnguium, & similium.

47. Historia Facultatum; Attractionis, Digestionis, Retentionis, Expulsionis, Sanguificationis, Assimilationis alimentorum in membra, Versionis Sanguinis & Floris eius in Spiritum, &c.

48. Historia Motuum Naturalium & Inuoluntariorum; vt Motûs Cordis, Motûs Pulsuum, Sternutationis, Motûs Pulmonum, Motûs Erectionis Virgæ, &c.

49. Historia Motuum mixtorum ex Naturalibus & Voluntarijs; veluti Respirationis, Tussis, Vrinationis, Sedis, &c.

50. Historia Motuum Voluntariorum; vt Instrumentorum ad voces articulatas; vt Motuum Oculorum, Linguæ, Faucium, Manuum, Digitorum; Deglutitionis, &c.

51. Histo-

51. Hiſtoria Somni & Inſomniorum.

52. Hiſtoria diuerſorum Habituum Corporis; Pinguis, Macilenti; Complexionum, (quas vocant,) &c.

53. Hiſtoria Generationis Hominum.

54. Hiſtoria Conceptionis, Viuificationis, Geſtationis in Vtero, Partûs, &c.

55. Hiſtoria Alimentationis Hominis, atque omnis Edulij & Potabilis, atque omnis Diætæ; & Varietatis ipſorum ſecundùm Gentes aut minores differentias.

56. Hiſtoria Augmentationis & Incrementi Corporis in Toto & Partibus ipſius.

57. Hiſtoria Decurſûs Ætatis; Infantiæ, Pueritiæ, Iuuentutis, Senectutis, Longæuitatis, Breuitatis Vitæ, & ſimilium, ſecundùm Gentes & minores differentias.

58. Hiſtoria Vitæ & Mortis.

59. Hiſtoria Medicinalis Morborum, & Symptomatum & Signorum eorundem.

60. Hiſtoria Medicinalis, Curæ, & Remediorum, & Liberationum à Morbis.

61. Hiſtoria Medicinalis eorum quę conſeruant Corpus & Sanitatem.

62. Hiſtoria Medicinalis eorum quæ pertinent ad Formam & Decus Corporis, &c.

63. Hiſto-

63. Hiſtoria Medicinalis eorum quæ corpus alterant, & pertinent ad Regimen Alteratiuum.

64. Hiſtoria Pharmaco-polaris.

65. Hiſtoria Chirurgica.

66. Hiſtoria Chymica circa Medicinas.

67. Hiſtoria Viſûs & Viſibilium, ſiue Optica.

68. Hiſtoria Picturæ, Sculptoria, Plaſtica, &c.

69. Hiſtoria Auditûs & Sonorum.

70. Hiſtoria Muſica.

71. Hiſtoria Olfactûs, & Odorum.

72. Hiſtoria Guſtûs, & Saporum.

73. Hiſtoria Tactûs, & eius Obiectorum.

74. Hiſtoria Veneris, vt ſpeciei Tactûs.

75. Hiſtoria Dolorum corporeorum, vt ſpeciei Tactûs.

76. Hiſtoria Voluptatis & Doloris in genere.

77. Hiſtoria Affectuum; vt Iræ, Amoris, Verecundiæ, &c.

78. Hiſtoria Facultatum Intellectualium; Cogitatiuæ, Phantaſiæ, Diſcurſûs, Memoriæ, &c.

79. Hiſtoria Diuinationum Naturalium.

80. Hiſtoria Dignotionum, ſiue Diacriſium occultarum Naturalium.

81. Hiſtoria Coquinaria; & Artium ſubſeruientium, veluti Macellaria, Auiaria, &c.

82. Hiſtoria Piſtoria, & Panificiorum; & Artium ſubſeruientium, vt Molendinaria, &c.

83. Hiſtoria Vinaria.

84. Hiſtoria Cellaria, & diuerſorum generum Potûs.

85. Hiſtoria Bellariorum & Confecturarum.

86. Hiſtoria Mellis.

87. Hiſtoria Sacchari.

88. Hiſtoria Lacticiniorum.

89. Hiſtoria Balneatoria, & Vnguentaria.

90. Hiſtoria Miſcellanea circà curam corporis; Tonſorum, Odorariorum, &c.

91. Hiſtoria Auri-fabrilis, & Artium ſubſeruientium.

92. Hiſtoria Lanificiorum, & Artium ſubſeruientium.

93. Hiſtoria Opificiorum è Serico & Bombyce, & Artium ſubſeruientium.

94. Hiſtoria Opificiorum ex Lino, Cannabio, Goſsipio, Setis, & alijs Filaceis; & Artium ſubſeruientium.

95. Hiſtoria Plumificiorum.

96. Hiſtoria Textoria, & Artium ſubſeruientium.

97. Hiſtoria Tinctoria.

98. Hiſtoria Coriaria, Alutaria; & Artium ſubſeruientium.

99. Hiſtoria Culcitraria & Plumaria.

100. Hiſtoria Ferri-Fabrilis.

101. Hiſtoria Latomiæ ſiue Lapicidarum.

102. Hiſtoria Lateraria, & Tegularia.

103. Hiſtoria Figularis.

104. Hiſtoria Cæmentaria, & Cruſtaria.

105. Hiſtoria Ligni-fabrilis.

106. Hiſtoria Plumbaria.

107. Hiſtoria Vitri & omnium Vitreorum, & Vitriaria.

108. Hiſtoria Architecturæ in genere.

109. Hiſto-

109. Hiſtoria Plauſtraria, Rhedaria, Lecticaria, &c.

110. Hiſtoria Typographica, Libraria, Scriptoria, Sigillatoria; Atramenti, Calami, Papyri, Membranæ, &c.

111. Hiſtoria Ceræ.

112. Hiſtoria Viminaria.

113. Hiſtoria Storearia, & Opificiorum ex Stramine, Scirpis, & ſimilibus.

114. Hiſtoria Lotricaria, Scoparia, &c.

115. Hiſtoria Agriculturæ, Paſcuariæ, Cultûs Syluarum, &c.

116. Hiſtoria Hortulana.

117. Hiſtoria Piſcatoria.

118. Hiſtoria Venationis & Aucupij.

119. Hiſtoria Rei Bellicæ, & Artium ſubſeruientium; vt Armamentaria, Arcuaria, Sagittaria, Sclopetaria, Tormentaria, Baliſtaria, Machinaria, &c.

120. Hiſtoria Rei Nauticæ, & Practicarum, & Artium ſubſeruientium.

121. Hiſtoria Athletica, & omnis generis Exercitationum Hominis.

122. Hiſtoria Rei Equeſtris.

123. Hiſtoria Ludorum omnis generis.

124. Hiſtoria Præſtigiatorum & Circulatorum.

125. Hiſtoria Miſcellanea diuerſarum Materiarum Artificialium; vt Eſmaltæ, Porcellanæ, complurium Cæmentorum, &c.

126. Hiſtoria Salium.

127. Hiſtoria Miſcellanea diuerſarum Machinarum, & Motuum.

128. Hiſtoria Miſcellanea Experimentorum Vulgarium, quæ non coaluerunt in Artem.

Etiam Mathematicarum purarum Hiſtoriæ conſcribendæ ſunt, licèt ſint potiùs Obſeruationes quàm Experimenta.

129. Hiſtoria naturarum & poteſtatum Numerorum.

130. Hiſtoria naturarum & poteſtatum Figurarum.

Non

Non abs re fuerit admonere, quòd, cum necesse sit multa ex Experimentis sub duobus Titulis vel pluribus cadere, (veluti Historia Plantarum, *&* Historia Artis Hortulanæ *multa habebunt ferè communia) commodior sit Inquisitio per Artes, Dispositio verò per* Corpora. *Parùm enim nobis curæ est de Artibus ipsis* Mechanicis, *sed tantùm de ijs quæ afferunt ad instruendam Philosophiam. Verùm hæc è re natâ meliùs regentur.*

FINIS.

Errata.

P.23.26.lin.8.lege Materiæ. P.30.l.26.lege.Apocalypsim. P.53.l.2.lege Ideas. P.63.l.10 lege quem. P.77.l.3.lege ut speciem ipsam. P.82.l.8.pro Prudentia, lege Sapientia. P.100.l.19.lege præparationum. P.122.l ult.lege Ideas. P.133.l.7.lege quas, pro quæ. P.164.l.15.dele &. P.203.l.16.lege notâ. P.205.l antepen.lege Ideis. P.217.l.9.lege ut, pro &. P.232.l.13 lege incutientia. P.251.l.5.lege pro lolo, loco. P.260.l 14.lege trudantur. P.278.l.26. lege demonstrari. P.299.l.8.lege odoratarum. P.323.l.22.lege Assimilationis.

LONDINI,

Apud IOANNEM BILLIUM,

Typographum Regium.

M. DC. XX.